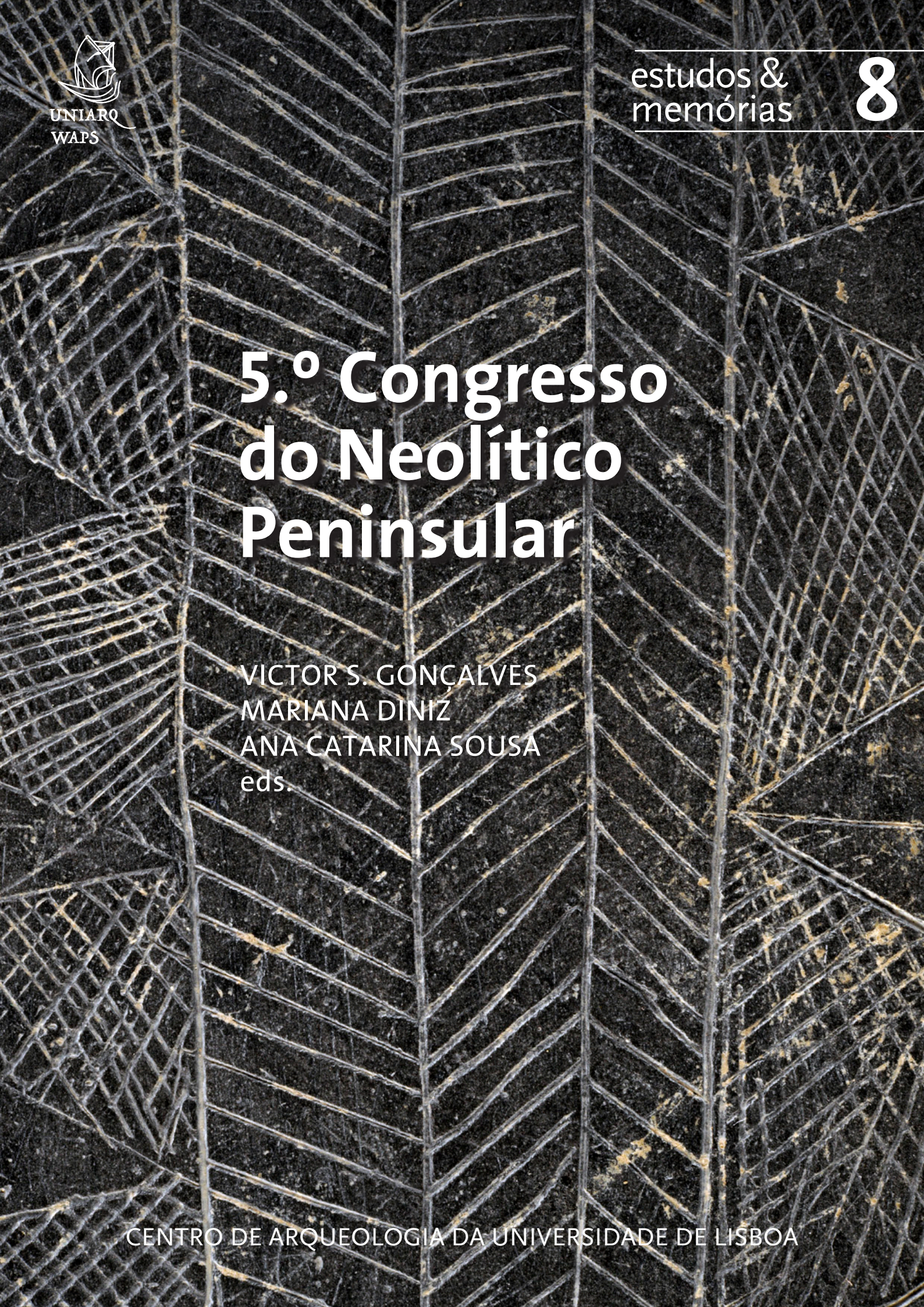


UNIARQ
WAPS

estudos & memórias 8

5.º Congresso do Neolítico Peninsular

VICTOR S. GONÇALVES
MARIANA DINIZ
ANA CATARINA SOUSA
eds.

CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

5.º Congresso do Neolítico Peninsular

Actas

Faculdade de Letras
da Universidade de Lisboa

Casa das Histórias Paula Rego
7-9 Abril 2011

UNIARQ
WAPS

5.º Congresso do Neolítico Peninsular

Actas

Faculdade de Letras
da Universidade de Lisboa

Casa das Histórias Paula Rego
7-9 Abril 2011

VICTOR S. GONÇALVES
MARIANA DINIZ
ANA CATARINA SOUSA, eds.

estudos & memórias

Série de publicações da UNIARQ
(Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa)
Direcção e orientação gráfica: Victor S. Gonçalves

8.
GONÇALVES, V.S.; DINIZ, M.; SOUSA, A. C., eds. (2015), 684 p. *5.º Congresso do Neolítico Peninsular. Actas.* Lisboa: UNIARQ.

Capa, concepção e fotos de Victor S. Gonçalves.
Pormenor de uma placa de xisto gravada da Anta Grande da Comenda da Igreja (Montemor o Novo). MNA 2006.24.1. Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa.

Paginação e Artes finais: TVM designers

Impressão: Europress, Lisboa, 2015, 400 exemplares

ISBN: 978-989-99146-1-2
Depósito Legal: 400 321/15

Copyright ©, os autores.
Toda e qualquer reprodução de texto e imagem é interdita, sem a expressa autorização do(s) autor(es), nos termos da lei vigente, nomeadamente o DL 63/85, de 14 de Março, com as alterações subsequentes. Em powerpoints de carácter científico (e não comercial) a reprodução de imagens ou texto é permitida, com a condição de a origem e autoria do texto ou imagem ser expressamente indicada no diapositivo onde é feita a reprodução.

Lisboa, 2015.

Volumes anteriores de esta série:

1.
LEISNER, G. e LEISNER, V. (1985) – *Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz. estudos e memórias*, 1. Lisboa: Uniarch.

2.
GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental. Uma aproximação integrada.* 2 Volumes. estudos e memórias, 2. Lisboa: CAH/Uniarch/INIC.

3.
VIEGAS, C. (2011) – *A ocupação romana do Algarve. Estudo do povoamento e economia do Algarve central e oriental no período romano*. estudos e memórias 3. Lisboa: UNIARQ.

4.
QUARESMA, J. C. (2012) – *Economia antiga a partir de um centro de consumo lusitano. Terra sigillata e cerâmica africana de cozinha em Chãos Salgados (Mirobriga?).* estudos e memórias 4. Lisboa: UNIARQ.

5.
ARRUDA, A. M. ed. (2013) – *Fenícios e púnicos, por terra e mar*, I. Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos, estudos e memórias 5. Lisboa: UNIARQ.

6.
ARRUDA, A. M. ed. (2014) – *Fenícios e púnicos, por terra e mar*, 2. Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos, estudos e memórias 6. Lisboa: UNIARQ

7.
SOUSA, E. (2014) – *A ocupação pré-romana da foz do estuário do Tejo*. estudos e memórias 7. Lisboa: UNIARQ.

Ana Catarina Sousa

Mariana Diniz, Pedro e Luisinha

Victor S. Gonçalves

INTRODUÇÃO

Apresentação do volume
VICTOR S. GONÇALVES, MARIANA DINIZ, ANA CATARINA SOUSA 14

MEIO AMBIENTE, PAISAGEM, ECONOMIA

Aprovechamiento de los recursos vegetales no leñosos durante las ocupaciones del Neolítico medio (4400-3900 cal BC) en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona) 19
FERRAN ANTOLÍN, RAMON BUXÓ, MANUEL EDO I BENAIGES

Estrategia de recogida de muestras y procesado de sedimento del yacimiento de la Draga. Primeros resultados del análisis de semillas y frutos de la campaña del 2010 27
FERRAN ANTOLÍN, RAMON BUXÓ, STEFANIE JACOMET

Orígenes de la agricultura en la provincia de Málaga: datos arqueobotánicos 36
LEONOR PEÑA-CHOCARRO, GUILLEM PÉREZ JORDÀ, JACOB MORALES MATEOS, MÓNICA RUIZ-ALONSO, MARÍA DOLORES SIMÓN VALLEJO, MIGUEL CORTÉS SÁNCHEZ

As flutuações no período Atlântico e as suas implicações sócio-económicas: um projecto de estudo comparativo entre regiões de Portugal, Espanha e Brasil 44
LUANA CAMPOS, NELSON ALMEIDA, CRISTIANA FERREIRA, HUGO GOMES, LUIZ OOSTERBEEK, PIERLUIGI ROSINA

Estrategias ganaderas en el yacimiento de la Draga (5200-4720 cal BC) 48
MARIA SAÑA SEGUÍ

Prácticas agropecuarias durante el Neolítico antiguo y medio en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona) 57
MARIA SAÑA, FERRAN ANTOLÍN, MERCÈ BERGADÀ, LAURA CASTELLS, OLIVER CRAIG, MANEL EDO, CYNTHIANNE SPITERU

A exploração de recursos faunísticos no Penedo do Lexim (Mafra) durante o Neolítico Final 67
MARTA MORENO-GARCÍA, ANA CATARINA SOUSA

Zooarqueologia e Tafonomia dos sítios neolíticos da Gruta da Nossa Senhora das Lapas e Gruta do Cadaval (Alto Ribatejo, Portugal Central) 77
NELSON ALMEIDA, PALMIRA SALADIÉ, LUIZ OOSTERBEEK

Evolución de la gestión de la cabaña ovina durante el Neolítico en la cueva del Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos) y sus implicaciones en las características de la ocupación de la cavidad 85
PATRICIA MARTÍN, JOSEP MARIA VERGÈS, JORDI NADAL

Paisajes neolíticos del noroeste de Marruecos: análisis arqueopalinológico de la Cueva de Boussaria 92
J. A.LÓPEZ SÁEZ, D. ABEL SCHAAD, Y. BOKBOT, L. PEÑA CHOCARRO, F. ALBA SÁNCHEZ, A. EL IDRISSI

Los cultivos del Neolítico Antiguo de Sintra: Lapiás das Lameiras y São Pedro de Canaferrim: resultados preliminares 98
INÉS L. LÓPEZ-DÓRIGA1, TERESA SIMÕES

Paisajes de la neolitización en Andalucía 108
SOFÍA SANZ GONZÁLEZ DE LEMA

HABITAT E TERRITÓRIO

El abrigo de Cueva Blanca: un yacimiento de la transición al Neolítico antiguo en el campo de Hellín (Albacete) 117
ALBERTO MINGO, JESÚS BARBA, MARTÍ MAS, JAVIER LÓPEZ, ALFONSO BENITO, PALOMA UZQUIANO, JOSÉ YRAVEDRA, JOSÉ ANTONIO GALANTE, MIRIAM CUBAS, MÓNICA SOLIS, BÁRBARA AVEZUELA, IGNACIO MARTÍN, CARMEN GUTIÉRREZ, MATTEO BELLARDI, SOLEDAD GARCÍA, ESTRELLA PALACIOS, JAVIER HERNÁNDEZ, NATALIA ÜRIGUEN, JESÚS DOMÍNGUEZ

Fire walk with me. O sítio de Cova da Baleia e as primeiras arquitecturas domésticas de terra no Centro e Sul de Portugal 123
ANA CATARINA SOUSA, VICTOR S. GONÇALVES

La ocupación del Neolítico antiguo cardial de Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante) 143
GABRIEL GARCÍA ATIÉNZAR, PALMIRA TORREGROSA GIMÉNEZ, FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE, EDUARDO LÓPEZ SEGUÍ

O Sector B do Habitat do Ameal-VI e o Neolítico Final da Beira Alta 151
JOÃO CARLOS DE SENNA-MARTINEZ, ELSA VERÓNICA PENAS LUÍS

A Estação do Neolítico Antigo do Carrascal (Oeiras, Lisboa,Portugal) 159
JOÃO LUÍS CARDOSO

Inicios de la ocupación neolítica de la Cova d'En Pardo (Planes, Alicante). Avance de estudio pluridisciplinar de los niveles VIII y VIIIb de la cavidad de Planes, Alicante 169
JORGE A. SOLER, DAVID DUQUE, CARLES FERRER, GABRIEL GARCÍA, OLGA GÓMEZ, PERE GUILLEM, PILAR IBORRA, RAFAEL MARTÍNEZ, GUILLEM PÉREZ, CONSUELO ROCA DE TOGORES, TERESA XIMÉNEZ DE EMBÚN

La Cueva del Vidre (Roquetes, Bajo Ebro). Asentamiento del Mesolítico y del Neolítico Antiguo en la Cordillera Costera Catalana meridional 182
JOSEP BOSCH

La Cueva de Els Trocs: un asentamiento del Neolítico Antiguo junto al Pirineo Axial 189
MANUEL ROJO GUERRA, JOSÉ IGNACIO ROYO GUILLÉN, RAFAEL GARRIDO PENA, ÍÑIGO GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, CRISTINA TEJEDOR RODRÍGUEZ, HÉCTOR ARCUSA MAGALLÓN, LEONOR PEÑA CHOCARRO, MARTA MORENO

Novos contextos neolíticos nas espaldas setentrionais do Maciço Calcário Estremenho: o caso do sítio do Freixo (Reguengo do Fetal, Batalha) 198
MARCO ANTÓNIO ANDRADE

Veguillas (Cáceres): un nuevo núcleo de poblamiento neolítico en el interior de la Península Ibérica 208
PABLO ARIAS, ENRIQUE CERRILLO CUENCA, MARY JACKES, DAVID LUBELL

Aportaciones a la ocupación durante el Neolítico Inicial del piedemonte del Subbético Cordobés: el enclave del Castillo de Doña Mencía (Córdoba) 218
RAFAEL MARÍA MARTÍNEZ SÁNCHEZ, JUAN FRANCISCO GIBAJA BAO, JOSÉ LUÍS LIÉBANA MÁRMOL, IGNACIO MUÑIZ JAÉN, ÁNGEL RODRÍGUEZ AGUILERA

La Draga en el contexto de las evidencias de ocupación del lago de Banyoles 228
I. BOGDANOVIC, A. BOSCH, R. BUXÓ, J. CHINCHILLA, A. PALOMO, R. PIQUÉ, M. SAÑA, J. TARRÚS, X. TERRADAS

O sítio do Neolítico antigo de Casas Novas (Coruche). Leituras preliminares 236
VICTOR S. GONÇALVES, ANA CATARINA SOUSA

A ocupação neolítica da gruta de Ibne Ammar (Lagoa, Algarve, Portugal) 256
RUI BOAVENTURA, RUI MATALOTO, DIANA NUKUSHINA, CARL HARPSÖE, PETER HARPSÖE

La Casa del Tabaco (El Carpio, Córdoba). Un establecimiento neolítico en el interior de un meandro del Guadalquivir 264
RAFAEL MARÍA MARTÍNEZ SÁNCHEZ

Nuevas aportaciones al Neolítico Antiguo de la Cueva de Nerja (Málaga, España) 273
MARÍA AGUILERA AGUILAR, M.ª ÁNGELES MEDINA ALCAIDE, ANTONIO ROMERO ALONSO

Campo de investigação arqueológica do Castelo dos Mouros, Sintra (Portugal): achado de um vaso neolítico inteiro 280
MARIA JOÃO DE SOUSA, ANTÓNIO FAUSTINO CARVALHO

MUDANÇA E LEITURAS REGIONAIS

O Neolítico antigo no Ocidente Peninsular: reflexões a partir de algumas lacunas no registo arqueográfico 287
MARIANA DINIZ

O neolítico na historiografia portuguesa: (alguns) textos e contextos 299
ANA CRISTINA MARTINS

A Pré-História Recente do Vale do Baixo Zêzere 306
ANA CRUZ

A 2.ª metade do V Milénio no Ocidente Peninsular: algumas problemáticas a partir da cultura material 314
CÉSAR NEVES

Reflexiones sobre los inicios del Neolítico en el sector SO de la Submeseta Norte española a partir de los documentos de La Atalaya (Muñopepe, Ávila) 323
E. GUERRA DOCE, P. J. CRUZ SÁNCHEZ, J. F. FABIÁN GARCÍA, P. ZAPATERO MAGDALENO, S. LÓPEZ PLAZA

El yacimiento de «El Prado». Nuevas evidencias sobre la ocupación Neolítica en el Altiplano de Jumilla (Murcia, España) 331
GABRIEL GARCÍA ATIÉNZAR, FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE, JESÚS MORATALLA JÁVEGA, GABRIEL SEGURA HERRERO

Formas y condiciones de la sedentarización en el Alto Guadalquivir. Economia y hábitat entre el IV y el III milenios a.C. 339
JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO, JOSÉ ANTONIO RIQUELME CANTAL

Novedades en el registro arqueológico de las sociedades tribales neolíticas del Norte de Marruecos 349
JOSÉ RAMOS, MEHDI ZOUAK, EDUARDO VIJANDE, ANTONIO CABRAL, JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ, SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA, ALI MAATE5, ADELAZIZ EL IDRISSI, ANTONIO BARRENA, JUAN JESÚS CANTILLO, MANUELA PÉREZ

Demografia y control del territorio entre el IV y el III Milenios a.C. en el Pasillo de Tabernas (Almería, España) 359
LILIANA SPANEDDA, FRANCISCO MIGUEL ALCARAZ HERNÁNDEZ, JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO, FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ, ANTONIO MANUEL MONTUFO MARTÍN

O Neolítico do concelho de Arraiolos: um ponto da situação 369
LEONOR ROCHA, IVO SANTOS

Poblando el Neolítico Antiguo de la depresión del Ebro: la cerámica de La Ambrolla (La Muela, Zaragoza) 378
MANUEL BEA, FERNANDO PÉREZ-LAMBÁN, RAFAEL DOMINGO, PILAR LAPUENTE, JESÚS IGEA, PAULA URIBE, IEVA REKLAITYTE

Onde é que habitaram? Novos dados sobre a Neolitização retirados do exemplo do Vale do rio Sizandro (Torres Vedras, Portugal) 385
RAINER DAMBECK, MICHAEL KUNST, HEINRICH THIEMEYER, ARIE J. KALIS, WIM VAN LEEUWAARDEN, NICO HERRMANN

Prospecciones sistemáticas en la *Depressió de L'Alcoi* (*Alacant*): analizando las colecciones superficiales 397
SALVADOR PARDO GORDÓ, AGUSTÍN DIEZ CASTILLO, JOAN BERNABEU AUBÁN, VÍCTOR CHAOS LÓPEZ, LLUÍS MOLINA BALAGUER, MICHAEL C. BARTON

La cronología absoluta de la minería de sílex en Casa Montero (Madrid) 405
SUSANA CONSUEGRA, PEDRO DÍAZ-DEL-RÍO

CULTURA MATERIAL E TECNOLOGIAS

Los ornamentos en materia ósea del neolítico en el poblado de Los Castillejos de Montefrío 415
CLAUDIA PAU

A presença da decoração «falsa folha de acácia» nas cerâmicas do Neolítico antigo: o caso do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior, Portugal) 419
DIANA NUKUSHINA

Observaciones e hipótesis sobre diversas funciones de los ocres en cinco yacimientos neolíticos de la provincia de Cádiz 429
ESTHER M.ª BRICEÑO BRICEÑO, M.ª LAZARICH GONZÁLEZ, JUAN V. FERNÁNDEZ DE LA GALA

Minas, joyas y más allá. Minería y producción de adornos de variscita durante el Neolítico en Gavà (Barcelona) 438
JOSEP BOSCH, FERRAN BORRELL, TONA MAJÓ

La industria lítica y los elementos de adorno del dolmen de Katillotxu I (Mundaka, Bizkaia). Contexto arqueológico y caracterización petrológica 447
JUAN CARLOS LÓPEZ QUINTANA, AMAGOIA GUENAGA LIZASU, SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA, ANDONI TARRIÑO VINAGRE

Estudio de las cerámicas decoradas del Neolítico Antiguo avanzado del yacimiento de Los Castillejos (Montefrío, Granada) 459
M.ª TERESA BLÁZQUEZ GONZÁLEZ, JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO, JOSEFA CAPEL MARTÍNEZ, FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ

Los útiles de percusión y la organización del trabajo en la mina de sílex de Casa Montero (Madrid, 5300-5200 cal AC) 465
MARTA CAPOTE

Las Cadenas Operativas de fabricación de instrumentos retocados en el conjunto lítico de Casa Montero (Madrid) 474
NURIA CASTAÑEDA, CRISTINA CASAS, CRISTINA CRIADO, AURORA NIETO

La producción laminar de Casa Montero (Madrid) 480
NURIA CASTAÑEDA, CRISTINA CRIADO, AURORA NIETO, CRISTINA CASAS

La industria lítica del yacimiento de transición al Neolítico de Cueva Blanca (Hellín, Albacete) 486
JESÚS BARBA, ALBERTO MINGO

La industria lítica tallada en el Llano de la Cueva de los Covachos (Almadén de la Plata, Sevilla). Una aproximación tecnocultural 492
PEDRO MANUEL LÓPEZ ALDANA, JOSÉ ANTONIO CARO, ANA PAJUELO PANDO

La indústria lítica tallada del Neolítico Final-Calcolítico en el nordeste peninsular. Mundo doméstico versus mundo funerario 497
ANTONI PALOMO, RAFEL ROSILLO, XAVIER TERRADAS, JUAN FRANCISCO GIBAJA

La Draga. Una aproximación al estilo decorativo. 504
ANGEL BOSCH LLORET, JOSEP TARRUS GALTER

SIMBOLISMO, ARTE E MUNDO FUNERÁRIO

Novos dados para o estudo dos grandes conjuntos de menires do Alentejo Central 513
ANA LÚCIA FERRAZ

O núcleo Megalítico do Taím/Leandro, o caso de estudo das mamoas 4 e 5 do Leandro, concelho da Maia, Porto, Portugal 522
TOMÉ RIBEIRO, LUÍS LOUREIRO

O Monumento 9 de Alcalar 532
ELENA MORÁN

El neolítico en el corredor Alto Ebro-Alto Duero: dos hallazgos funerarios del Neolítico Antiguo y Reciente en Monasterio de Rodilla (Burgos) 540
CARMEN ALONSO FERNÁNDEZ, JAVIER JIMÉNEZ ECHEVARRÍA

A arte rupestre esquemática pintada no contexto megalítico da Serra de São Mamede 547
JORGE DE OLIVEIRA, CLARA OLIVEIRA

Novas e velhas análises da arquitectura megalítica funerária: o caso da Mamoa do Monte dos Condes (Pavia, Mora) 557
LEONOR ROCHA, PEDRO ALVIM

La cámara megalítica de Chousa Nova 1 (Silleda, Pontevedra): ¿Rotura intencional o colapso? 564
M.ª JOSÉ BÓVEDA FERNÁNDEZ, XOSÉ IGNACIO VILASECO VÁZQUEZ

Nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios practicados por las comunidades agropastoriles en la Baja Andalucía. La necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz) 571
MARÍA LAZARICH, JUAN VALENTÍN FERNÁNDEZ DE LA GALA, ANTONIO RAMOS, ESTHER BRICEÑO, MERCEDES VERSACI, MARÍA JOSÉ CRUZ

El simbolismo de las hachas pulimentadas neolíticas a través de los documentos arqueológicos de la Submeseta Norte Española. Entre el colectivismo y la individualización 578
RODRIGO VILLALOBOS GARCÍA

Arte rupestre neolítica: uma primeira abordagem aos abrigos pintados do território português 585
ANDREA MARTINS

Las Estelas neolíticas con cuernos de la Serra del Mas Bonet (Vilafant, Alt Empordà – Nordeste Peninsular) 591
RAFEL ROSILLO, ANTONI PALOMO, JOSEP TARRÚS, ÀNGEL BOSCH

Implantación, diversidad y duración del Megalitismo en Andalucía 598
JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO, FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ

As presenças de vivos e mortos na área de Belas e Carenque: sincronia e diacronia nos 4.º e 3.º milénios a.n.e. 610
RUI BOAVENTURA, GISELA ENCARNAÇÃO, JORGE LUCAS

MESOLÍTICO E NEOLÍTICO ANTIGO. TRANSIÇÕES, MUDANÇAS E SUBSTITUIÇÕES

The «African Mirage» is a delusion indeed. The distribution of the obsidian from Pantelleria rejects a Maghreb route for the neolithization of Iberia 623
JOÃO ZILHÃO

O Mesolítico e o Neolítico antigo: o caso dos concheiros de Muge 631
NUNO BICHO, RITA DIAS, TELMO PEREIRA, JOÃO CASCALHEIRA, JOÃO MARREIROS, VERA PEREIRA, CÉLIA GONÇALVES

O Mesolítico e o Neolítico antigo: o caso dos concheiros do Sado 639
PABLO ARIAS CABAL, MARIANA DINIZ

Neolitização da costa sudoeste portuguesa. A cronologia de Vale Pincel I 645
CARLOS TAVARES DA SILVA, JOAQUINA SOARES

A CONCLUIR

Alguns casos de placas de xisto gravadas excepcionais do Sul de Portugal: Anta do Curral da Antinha, Anta Grande da Comenda da Igreja, Anta do Zambujo, Gruta artificial Alapraia 2 662
VICTOR S. GONÇALVES

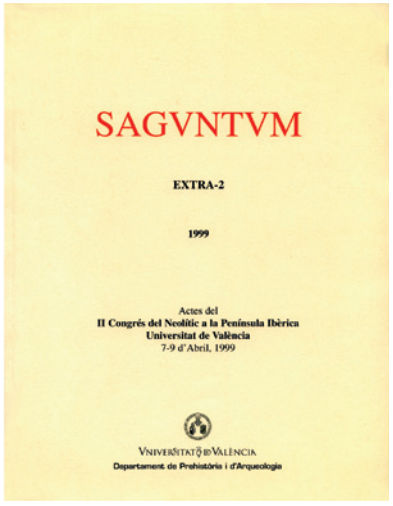
MEMÓRIAS RECENTES... 677

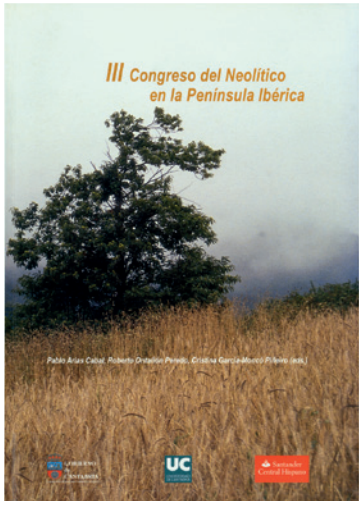
Apresentação do volume

O 5.º Congresso do Neolítico Peninsular (Lisboa e Cascais, 9-11 de Abril de 2011) é o primeiro dos cinco Congressos temáticos sobre o Neolítico a ser realizado em Portugal. Os anteriores decorreram em:

- Gavà (Comunidade autónoma da Catalunha): 27-29 de Março de 1995;
- Valencia (Comunidade autónoma valenciana): 7-9 de Abril de 1999;
- Santander (Comunidade autónoma da Cantábria): 5-8 de Outubro;
- Alicante (de novo na Comunidade autónoma valenciana): 27-30 de Novembro de 2006.

Nos últimos 20 anos, a investigação sobre as antigas sociedades camponesas produziu um impressionante acumular de informação. No entanto, a produção de monografias sobre monumentos e sítios foi progredindo com maior lentidão, o que se compreende se considerarmos o tempo que envolve a sua redacção, normalmente após um período mais ou menos longo no terreno. Para compensar a ausência ou atraso de informação final, e ajudar na coordenação das pesquisas, foram lançados os *Congressos do Neolítico Peninsular*.





A Faculdade de Letras de Lisboa recebeu o 5.º Congresso, através do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ), no seu Anfiteatro 1 e colaborou nas despesas logísticas. Cascais foi anfitriã dos congressistas na *Casa das Histórias de Paula Rego*, numa memorável sessão que incluiu uma visita à Sala de Arqueologia do vizinho Museu do Conde de Castro Guimarães.

Ao organizarmos o Congresso e a sua publicação fizemos o que foi possível, em tempo de crise aguda a nível de toda a Península. Saudamos os que participaram e também os que ajudaram, sem olhar a tempos e meios, sempre tão escassos. António Feijó, Director da Faculdade de Letras de Lisboa e, agora, Paulo Farmhouse Alberto, que lhe sucedeu no cargo. Ana Clara Justino, ao tempo Vereadora da Cultura da Câmara Municipal de Cascais.

Até Granada!!

Victor S. Gonçalves
Mariana Diniz
Ana Catarina Sousa

Poster do CNP5

Meio ambiente, paisagem, economia

Aprovechamiento de los recursos vegetales no leñosos durante las ocupaciones del Neolítico medio (4400-3900 cal BC) en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona)

FERRAN ANTOLÍN[1], RAMON BUXÓ[2], MANUEL EDO I BENAIGES[3]

RESUMEN La cueva de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat) muestra evidencias de ocupaciones repetidas durante el Neolítico medio, especialmente vinculadas a prácticas ganaderas. Presentamos los resultados del análisis carpológico de los materiales obtenidos en las dos capas que se corresponden con esta fase. El trigo desnudo es el cereal mejor representado en conjunto, aunque la cebada vestida tiene una presencia significativa en la capa 11 y la escanda menor en la capa 10. El madroño y el lentisco se ven igualmente bien representados en ambas fases, lo que parece estar relacionado con el uso de sus ramas para la alimentación del ganado.

Palabras clave: Neolítico medio, agricultura prehistórica, alimentación del ganado.

ABSTRACT Can Sadurní cave (Begues, Baix Llobregat) shows evidences of repeated occupations during the Middle Neolithic period which are especially associated with animal husbandry practices. We present the results of the analysis of the seed and fruit record obtained in the two layers that correspond to this phase. Naked wheat is the best represented cereal in the assemblage, although hulled barley has a significant presence in layer 11 and einkorn in layer 10. Strawberry tree and mastic are equally well represented in both phases, which could be related to the use of their branches as animal fodder.

Keywords: Middle Neolithic, prehistoric agriculture, livestock feeding.

La cueva de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat) es ya conocida en la bibliografía arqueológica y no es nuestro objetivo presentar el yacimiento en este trabajo (para una revisión reciente del mismo véase Edo et al., 2011). Se trata de una cavidad que se encuentra a unos 420 m s.n.m., orientada al sur y con una visión idónea de la llanura de Begues, uno de los pocos espacios aptos para la agricultura en las montañas del Garraf. Alrededor de 25 niveles estratigráficos o capas han sido identificadas en la cueva, desde el Epipaleolítico hasta momentos recientes de la historia. Los niveles que nos ocupan en este trabajo son las capas 10 (4180-4037 cal BC 2σ), 10b (4320-4290 y 4260-4040 cal BC 2σ) y 11 (4470-4340 cal BC 2σ; 4240-3990 cal BC 2σ; 4605-3980 cal BC 2σ; 4540-3935 cal BC 2σ; 4465-3908 cal BC 2σ) (Edo et al., 2011). En estas fases, el sitio arqueológico no únicamente se corresponde con la propia cavidad de la cueva (de unos 190 m^2), sino que se han hallado evidencias del uso de la terraza exterior (de unos 325 m^2) (Fig. 1). Los análisis de micromorfología de suelos han permitido detectar múltiples episodios de estabulación de ovicápridos en el interior de la cueva durante la formación de la capa 11 (Bergadà y Cervelló, 2011). En la parte superior de esta capa parece documentarse la existencia de inhumaciones y, como posible parte de un ajuar, se pudo identificar una cerámica que había contenido un producto, parecido a la cerveza, fabricado a partir de cebada fermentada (Blasco et al., 2008). La entidad de este fenómeno de inhumaciones y su relación o alternancia con las fases de estabulación se encuentra todavía por establecer. La capa 10 se corresponde con el periodo de uso del exterior de la cueva documentado a raíz de la aparición de tres fosas tipo silo. Ambas fases se caracterizan por unas formas cerámicas que claramente pertenecen a las tradiciones Montboló y Molinot (Edo et al., 2011).

La excavación de la capa 10 se encuentra totalmente finalizada en los aproximadamente 50 m^2 que tiene la cata en la que se está trabajando (Fig. 2). La capa 11 fue intervenida entre los años 1993 y 2004 en unos 25 cuadros delimitados por las líneas E y 10 de la cuadrícula (Fig. 2). Únicamente fue agotada en los cuadros F8, G8, H8, I7 e I8, mientras que el resto de cuadros de la zona intervenida se encuentran en una fase avanzada de la capa. Las líneas 10, 11, D y E de la cuadrícula todavía no han sido excavadas. Suponen la mitad de la superficie de la cata. Por lo tanto, el estudio de esta capa es todavía preliminar.

En este artículo realizamos una revisión y ampliación de los análisis carpológicos presentados en otros trabajos (Blasco et al., 1999; Antolín, 2008), lo que nos permite

Fig. 1 Ubicación del yacimiento. Planta de la cueva y su terraza exterior, con indicación de la localización de la Cata I, donde se documentaron 3 silos.

realizar una aportación significativa al aprovechamiento de los recursos vegetales no leñosos en la cueva.

Metodología

La estrategia de recogida de muestras de sedimento en el yacimiento ha evolucionado desde que en 1978 se iniciaron las excavaciones científicas. Desde 1993 se han procesado las muestras de sedimento por flotación usando tamices de 2, 1 y 0,5 mm de luz de malla. Desafortunadamente, el volumen de sedimento procesado no fue registrado. A partir de 2007 se inició la excavación de la capa 10 en la zona de estabilización del cono de entrada de sedimentos (líneas 10, 11, D y E de la cuadrícula) y se estableció una estrategia de muestreo sistemático. El objetivo de dicho muestreo es la obtención de unos 400 restos carpológicos por unidad de análisis (en base a Van der Veen y Fieller, 1982). Dada la baja densidad de restos de la capa en cuestión era imposible obtener dichos resultados en cada cuadro, con lo que se decidió trabajar a nivel de capa. Para optimizar los resultados se consideró oportuno obtener una muestra de una cantidad suficientemente elevada de sedimento (10 litros) con la mayor representación espacial posible (en todos los cuadros). El objetivo era conseguir tener representada la mayor parte posible de la diversidad taxonómica presente en la capa, así como unos datos suficientemente significativos como para hipotetizar al respecto de las principales especies con valor económico. Esta estrategia es consecuente con el tipo de sedimentación de la cueva, de tipo coluvional. La existencia de un coluvión nos hace suponer que estamos tratando con materiales que se encuentran mayormente en posición secundaria, que en ningún caso nos permitirían establecer áreas de actividad y que únicamente tienen un valor cualitativo. Así pues, se ha recogido el 100% del sedimento del cuadro piloto E6 (*c.* 43 litros) y 10 litros de todos los restantes cuadros excavados. Para la capa 11 no disponemos de datos sobre el volumen de sedimento recogido.

La identificación carpológica de los restos obtenidos se ha basado en criterios morfométricos establecidos en la bibliografía de referencia, tanto atlas de identificación (Schoch et al., 1988; Cappers et al., 2006) como bibliografía especializada (Buxó, 1997; Alonso, 1999; Jacomet, 2006; Rovira, 2007). Las colecciones de referencia del Laboratorio de Arqueobotánica de la Universidad Autónoma de Barcelona, y del Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (Universidad de Basilea) también han sido consultadas. La nomenclatura de las plantas silvestres sigue la *Flora Manual dels Països Catalans* (Bolós et al., 2005).

La contabilización se ha realizado a partir del número de restos identificados, exceptuando el caso de los cereales. Los restos de cereal se han analizado a partir de su número mínimo de individuos (NMI), calculado teniendo en consideración todas las cariópsides (fruto del cereal) y fragmentos de cariópside identificados, siguiendo la metodología propuesta en trabajos anteriores (p.e. Antolín y Buxó, 2011b). La presentación de los resultados se realiza mediante gráficos de frecuencias relativas y de índices de abundancia relativa. Estos últimos se han realizado sumando el porcentaje de restos que supone cada taxón dentro del grupo analizado (cereales o frutos silvestres) más el porcentaje de su ubicuidad (el porcentaje de cuadros en los que aparece) (a partir de Hastorf et al., 2005). Ello permite obtener una visión más calibrada de su significación en el yacimiento, ya que consideramos que el consumo recurrente de un taxón no sólo debe evaluarse a partir del número de restos recuperados sino a partir del número de unidades de análisis en las que se documenta. En nuestro caso no se trata de unidades de análisis necesariamente independientes, puesto que la cuadrícula es una división arbitraria del espacio excavado. Sin embargo creemos que nos permite observar la dispersión de un taxón en el espacio y, por lo tanto, nos proporciona información significativa.

Resultados

Resultados generales y de tipo metodológico

Disponemos de datos procedentes de 13 cuadros de la capa 11. Se han recuperado 1231 restos y se han identificado 21 taxones. En la Fig. 2 se puede observar el número de restos obtenidos por cuadro. Al no disponer del volumen de sedimento lavado no podemos presentar la densidad de restos por litro de sedimento, sin embargo se puede constatar como ningún cuadro ha permitido obtener 400 restos carpológicos y que cinco cuadros no superan los 35 restos.

Por otro lado, se han recogido muestras de 25 cuadros de la capa 10. Un total de 19 cuadros fueron muestreados entre 2007 y 2010 siguiendo la metodología presentada más arriba. Los restantes 6 cuadros fueron excavados en campañas anteriores y el volumen procesado nos es desconocido. Se han recuperado 443 restos y se han identificado 23 taxones. La densidad media de restos por litro de sedimento es de 1,21. En la Fig. 2 se puede observar como la mayor parte de los cuadros no ofrecen una densidad superior a 1 resto por litro.

Los resultados obtenidos cumplen nuestro objetivo numérico y, por lo tanto, consideramos que ambas capas han proporcionado suficientes restos como para tener representados los taxones más importantes (los que supongan más de un 10% del conjunto) en proporciones fiables respecto a su presencia en la zona excavada. Estos taxones son el trigo desnudo, la cebada vestida, la escanda menor y el madroño en la capa 11 y el trigo desnudo, la escaña y el madroño en la capa 10. La extensión muestreada ha permitido identificar una variabilidad taxonómica considerable para este tipo de contextos, aunque esperamos incrementar los resultados para la capa 11 cuando se termine su excavación. Así pues, creemos que la estrategia de recogida de muestras ha resultado adecuada para estos contextos en concreto.

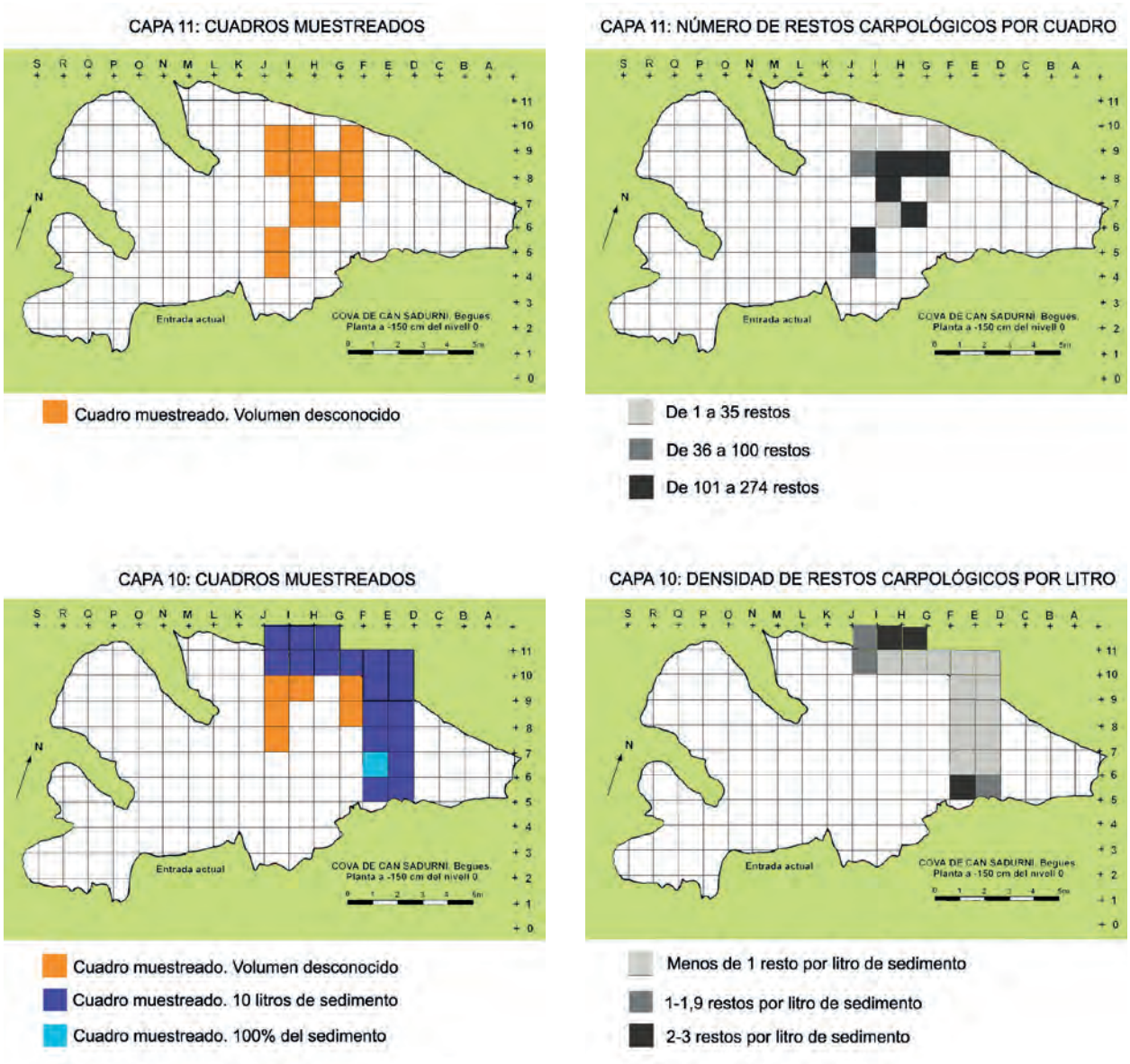


Fig. 2 Cuadros muestreados, estrategia de recogida, y cantidad/densidad de restos carpológicos obtenidos por capa.

Análisis de la diversidad taxonómica

Entre los 21 taxones que hemos determinado para la capa 11 se pueden distinguir 5 tipos de cereal: trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), escanda menor o trigo almidonero (*T. dicoccum*), escaña (*T. monococcum*), cebada vestida (*Hordeum vulgare*) y cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*); tres taxones de leguminosas potencialmente cultivadas: lenteja (*Lens culinaris*), guisante (*Pisum sativum*) y veza (*Vicia sativa*); distintas posibles malas hierbas como el amor de hortelano (*Galium aparine* subsp. *aparine*), la colleja (*Silene* sp.), o el trébol (*Trifolium* sp.); y varios frutos silvestres como el madroño (*Arbutus unedo*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), la piña (*Pinus* sp.), la bellota (*Quercus* sp.) o la uva silvestre (*Vitis vinífera* subsp. *sylvestris*).

En la capa 10 no se ha documentado la presencia de cebada desnuda entre los cereales ni de veza entre las legumbres potencialmente cultivadas. Sin embargo, además del resto de taxones domésticos identificados en la capa 11, se ha registrado la presencia de panizo común (*Setaria italica*). Se trata de dos restos aislados pero recuperados en cuadros distintos (I9 y D10) excavados en fases de trabajo distantes en el tiempo. Si se aceptara su determinación se trataría del hallazgo más antiguo de este cereal en el Mediterráneo occidental. Sin embargo, creemos que hay que considerar estos datos con prudencia, dado que podría tratarse de percolaciones de los niveles del neolítico final o, más probablemente, del bronce y, por el momento, no serán considerados más allá en nuestras interpretaciones. Si se aceptara su determinación, se trataría de uno de los hallazgos más antiguos de este cereal en el Mediterráneo occidental, juntamente con los restos identificados en el yacimiento al aire libre de Los Cascajos (Navarra), probablemente también del Vº milenio cal ANE (Peña-Chocarro et al. 2005). Se han podido detectar varias malas hierbas potenciales como cenizo (*Chenopodium album*), raigrás (*Lolium perenne/rigidum*), falaris (*Phalaris* sp.), hierba mora (*Solanum nigrum*) o verbena (*Verbena officinalis*). También se han determinado distintos taxones de árboles y arbustos silvestres como el madroño, el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), el lentisco o el roble/encina. En total, 23 taxones han podido ser determinados.

a. Las plantas cultivadas

En la capa 11, las plantas cultivadas son el segundo grupo de plantas mejor representado en el registro (los árboles y arbustos silvestres son el grupo principal). Los cereales suman un total de 191 individuos (418 restos). Como se puede observar en la Fig. 3.1, el porcentaje de restos no identificados a nivel de especie es elevado. Esto se debe al importante grado de fragmentación y erosión de parte del registro. Las condiciones tafonómicas adversas también podrían justificar la baja presencia de restos de glumas, bases de espiguilla o fragmentos de raquis. Únicamente hay dos fragmentos de raquis de cebada en un conjunto esencialmente constituido por granos de cereal completamente descascarillados. Hay dos fragmentos de cereal que se produjeron anteriormente a la carbonización (para los criterios de determinación ver, por ejemplo, Valamoti 2011). Estos podrían haberse originado durante alguna fase del procesado del cereal o con posterioridad a su abandono.

En la Fig. 3.3 se puede observar como el trigo desnudo es el taxón más ubicuo y mejor representado. Los cereales vestidos (cebada vestida, escaña y escanda menor) tienen una ubicuidad considerable (40-60%) pero suponen un bajo porcentaje del NMI. La cebada desnuda es el taxón peor representado del conjunto.

En la capa 10 las plantas cultivadas se ven representadas de forma similar a los árboles silvestres. Se han contabilizado 81 individuos (158 restos). El porcentaje de restos identificados a nivel de especie es también bajo en esta capa (Fig. 3.2). El trigo desnudo y la escaña aparecen con un índice de abundancia relativa similar en esta fase, tanto por NMI como por ubicuidad (Fig. 3.4). La cebada y la escanda menor se ven representados en menor frecuencia en el registro. Los restos de espiguillas y de raquis son más abundantes que en la capa 11: se ha recuperado un fragmento de raquis de cebada y cuatro restos de bases de espiguilla de escaña.

Para la capa 10, además de los restos de cereales disponemos de los análisis de improntas que realizó G. Kraus-Kashani (1991). Los aglomerados de arcilla procedían del interior de los silos que se encuentran en la terraza de delante de la cueva. Esta autora pudo determinar la presencia de cebada vestida, cebada desnuda, escaña, escanda menor y lino (*Linum* sp., sin poder precisar si era lino cultivado). De este modo podemos afirmar que la cebada desnuda también estaba presente en esta fase de ocupación.

Las leguminosas se encuentran muy mal representadas en ambas fases, aunque están siempre presentes. En la capa 11 se ha documentado la presencia de guisante, lenteja y arveja, mientras que en la capa 10 sólo se han identificado los dos primeros. El cultivo del guisante y de la lenteja es habitual en la mayor parte de yacimientos neolíticos. Sin embargo, el rol que pudo tener la veza durante estos momentos está todavía por establecer. Recientemente se ha identificado un conjunto cerrado con miles de restos de veza en el yacimiento de Claparouse, en el sureste de Francia, precisamente en cronologías de inicios del período Chassey (Bouby y Léa, 2006). Según los autores del estudio de Claparouse, el inicio del cultivo de la veza es todavía desconocido. Se podría haber dado en el occidente mediterráneo pero todavía faltan datos para establecerlo. El conjunto de Claparouse parecería indicar que la veza, a pesar de ser tóxica para el ser humano, se podría haber consumido. Otros posibles usos son el aprovechamiento de las plantas como forraje (Bouby y Léa, 2006). Los pocos restos de leguminosas cultivadas que han sido recuperados en Can

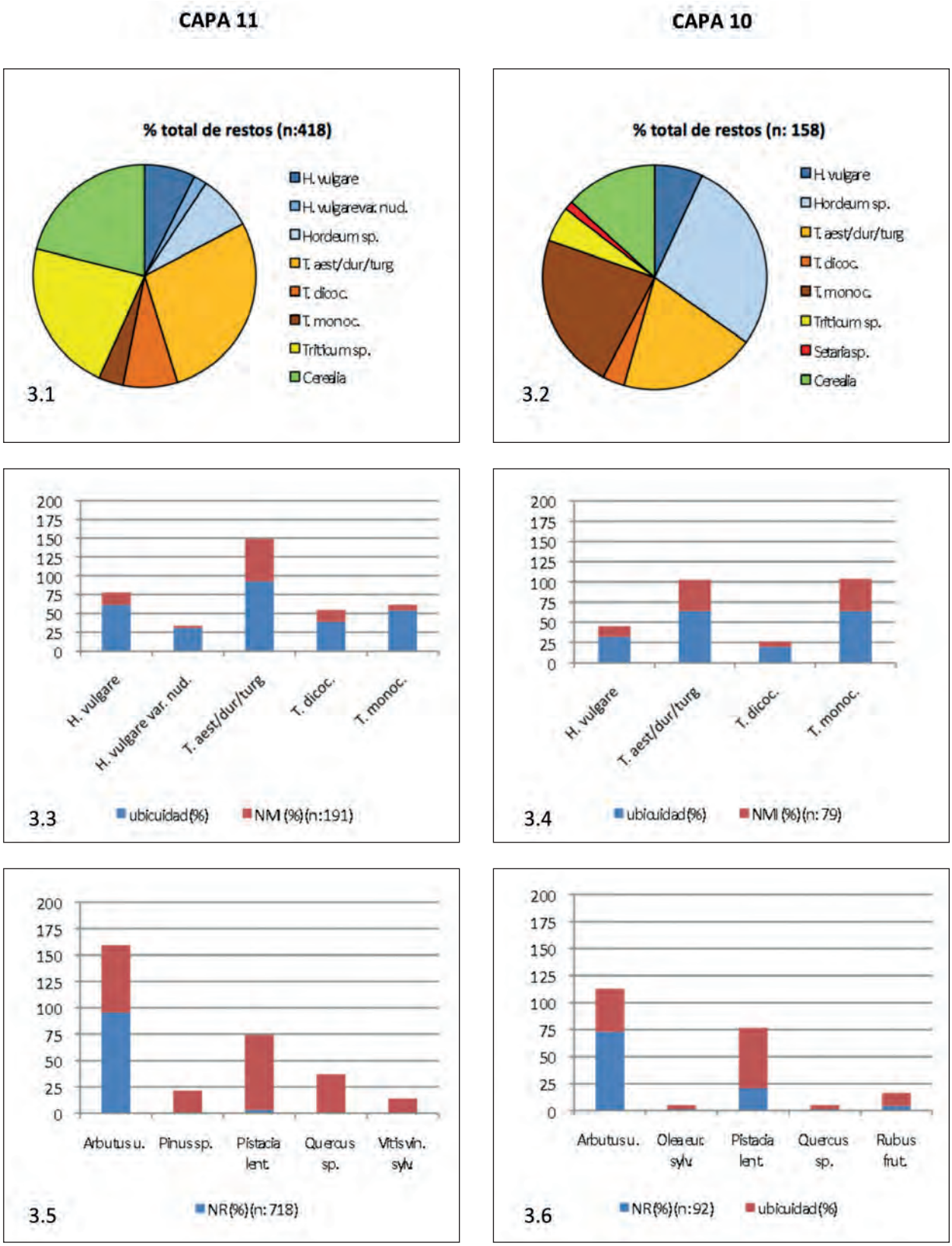


Fig. 3 Resultados del análisis carpológico. 3.1 y 3.2: porcentajes relativos de los restos de cereal; 3.3 y 3.4: Índices de abundancia relativa de los restos de cereal en función del NMI y la ubicuidad (porcentaje de cuadros muestreados) con la que se presentan; 3.5 y 3.6: índices de abundancia relativa de los restos de frutos silvestres.

Sadurní, como en la mayoría de yacimientos neolíticos, simplemente permiten atestiguar la existencia de estos cultivos pero no nos es posible evaluar su importancia económica o sus posibles usos.

b. Plantas arvenses y ruderales

Los restos de semillas y frutos de plantas arvenses y ruderales son muy escasos en ambas capas, aunque es en la capa 11 donde suponen un porcentaje menor (1,1%

del total de restos). En este estrato se han podido determinar siete taxones aunque únicamente en dos casos se ha llegado al nivel de especie en la determinación (*vid. supra*). Todos ellos pueden crecer como malas hierbas pero también en pastos y lugares ruderalizados.

La capa 10 tiene una mayor diversidad de taxones y mayor cantidad de restos (n: 31), suponen un 7% del conjunto analizado. Igual que en el conjunto anterior, los taxones identificados (*vid. supra*) podrían haber crecido en zonas ruderales o pastos más o menos húmedos. No sólo hay plantas anuales sino también perennes, como la verbena. Mención especial merece la aparición de hierba mora, puesto que se trata de una planta con principios alucinógenos que se podría haber utilizado en la cueva. Su presencia es significativa, ya que supone más de 1/3 de los restos de herbáceas silvestres recuperados en esta fase y se presenta con una ubicuidad considerable (en 7 cuadros), comparable a los restos de cebada o de escanda menor. No es posible hablar de un consumo intencionado de esta planta en el yacimiento, ya que además se trata de una planta ruderal de hondonadas y zonas húmedas, como varios de los otros taxones documentados, y podría haber llegado al yacimiento por otras vías.

c. Los frutos de árboles y arbustos silvestres

En la capa 11 se ha recuperado un elevado número de restos de frutos silvestres (n: 718). Constituyen el grupo de plantas mejor representado en esta capa. La mayor parte de los restos se corresponde con frutos de madroño (Fig. 3.5). Este taxón también se presenta con una ubicuidad muy significativa. El lentisco se ve representado por un número mucho menor de restos (n: 22) pero estos se han documentado en 10 cuadros distintos, lo que le confiere un papel significativo en las actividades que se llevarían a cabo en la cavidad. Además se ha documentado la presencia de cotiledones de bellota, pepitas de vid y escamas de piña. Estos taxones se ven representados por pocos restos pero, dada su ubicuidad, podemos afirmar que su consumo pudo ser relativamente frecuente.

En la capa 10 el volumen de restos recuperados es significativamente menor (n: 92 restos). El madroño y el lentisco siguen teniendo un papel preponderante, aunque el madroño ya no supone un porcentaje tan elevado del total de restos (Fig. 3.6). Ambos se presentan con una ubicuidad significativa. En lugar de vid silvestre y pino, en esta fase se ha determinado la presencia de acebuche y zarzamora. Estos taxones y las bellotas se encuentran mal representados en el registro, de modo que cabe pensar que su consumo en esta zona del yacimiento no fue tan frecuente como el del madroño y el lentisco.

Todos los frutos mencionados se recolectarían en otoño exceptuando la zarzamora, que se recogería a finales de verano, y el pino, que como se ha documentado a partir de escamas de las piñas podría haberse recogido en cualquier momento del año.

Significación de los resultados. Gestión de los recursos vegetales no leñosos en Can Sadurní durante el Neolítico medio (4400-3900 cal BC)

Los datos obtenidos en Can Sadurní son de gran interés para la historia agrícola del yacimiento y constituyen una aportación significativa al panorama conocido para el noreste peninsular durante este periodo.

Durante el neolítico antiguo, el trigo almidonero es el cereal mejor representado en el yacimiento de Can Sadurní (Antolín, 2008; Antolín y Buxó, 2011a; Antolín y Buxó 2011b). Un cambio en las estrategias productivas puede observarse en el neolítico medio, puesto que, como hemos señalado, el trigo desnudo parece tener el rol principal durante esta fase. Puede haber distintas motivaciones que expliquen este cambio. Por un lado, parece que las ocupaciones durante esta fase serían más estables (recurrencia en el uso de la cueva para la estabulación de animales, construcción de silos, etc.) (Edo et al., 2011), lo que permitiría a los habitantes de la cueva dedicar más tiempo al cultivo de una especie como el trigo desnudo. Los trigos vestidos sobreviven en condiciones más desfavorables (con más competidores o unas condiciones más húmedas y veranos más lluviosos). Sin embargo el trigo desnudo requiere un trabajo intensivo de eliminación de competidores (por ejemplo, mediante el escardado) y un clima más seco durante su etapa de maduración. Ello no supone que se abandone el cultivo de los cereales vestidos, pues la escaña es precisamente uno de los cereales mejor representados en la capa 10.

Otro de los factores que sin duda contribuyó a una expansión del cultivo del trigo desnudo en esta zona fue el cambio paleoambiental y paleoclimático que se inició y desarrolló durante este periodo. Este momento se caracteriza por un incremento progresivo de las formaciones de maquia termófila en los ya existentes bosques mixtos de encina/coscoja y roble, proceso que tiene relación directa con los cambios climáticos que se produjeron en el Holoceno medio, cuando el clima mediterráneo como conocemos en la actualidad se estableció de forma definitiva (Pérez-Obiol et al., 2011).

Finalmente, no deberíamos descartar otros factores de tipo social en la elección del trigo desnudo como cultivo principal en esta fase.

En la capa 10 parecen documentarse más restos de la espiga de los cereales, juntamente con un mayor número de posibles malas hierbas. Todo ello podría indicar que parte de las tareas del procesado se podría haber llevado a cabo en las inmediaciones de la cueva. Los residuos se podrían haber echado al fuego (generando la carbonización accidental de una parte de ellos) o bien se podrían haber usado para alimentar el ganado (y se podrían haber carbonizado durante una quema controlada del espacio para higienizarlo). Un dato muy interesante al respecto procedería de los análisis realizados sobre las improntas en agregados de arcilla procedentes de los

silos de la cata exterior. Si dichos agregados realmente se corresponden con las paredes de los silos, significaría que es muy probable que los cereales se almacenaran todavía inseridos en las espiguillas, como es habitual en los cereales vestidos. Así pues, debemos pensar que el procesado sería algo cotidiano en el entorno de la cueva, lo que explicaría la aparición de este tipo de restos.

El conocimiento de las prácticas agrícolas durante el Neolítico medio en el noreste de la península ibérica es todavía muy reducido, incluso en comparación con fases más antiguas del neolítico. Esto se debe, probablemente, a una mayor focalización de los estudios en la llegada de la agricultura a este territorio, en detrimento de las fases de desarrollo de dicho proceso. Al respecto, una parte importante del volumen de información disponible procede de los datos proporcionados por los análisis funcionales del material lítico recuperado mayoritariamente en contextos funerarios. Los resultados se muestran parecidos a los de los yacimientos al aire libre del neolítico antiguo, es decir, se atestigua el uso de hoces con láminas enmangadas de forma paralela, algunas de las cuales son usadas para segar a cierta altura y otras para cortar sobre el suelo, ya sea como un procesado posterior a la siega o como técnica de siega. Esta práctica sería orientada a la reutilització de los tallos para otros usos (Gibaja, 2002).

Los datos carpológicos disponibles para esta zona son sumamente escasos. Disponemos de estudios de conjuntos relativamente pequeños de las Minas de Can Tintorer, en Gavà, (Villalba et al., 1986; Buxó et al. 1991; Alonso y Antolín, 2010); del Puig del Collet, en la localidad de Puiggròs, (Piera et al., 2008); la Caserna de Sant Pau, en Barcelona, (Buxó y Canal, 2008); y de Ca n'Isach, en Palau-Savardera, (Tarrús et al., 1996); así como del análisis de una concentración de cereal en Cova del Toll, en Moià (Hopf, 1971). Recientemente se han obtenido algunos nuevos datos procedentes de la zona empordanesa, concretamente del yacimiento de Serra del Mas Bonet, en Vilafant, (Antolín et al., en prensa). Otros yacimientos como Bóbila Madurell, en Sant Quirze del Vallès, y C/Reina Amàlia 31-33, en Barcelona, se encuentran en proceso de estudio. El trigo desnudo, la escanda menor, la escaña, la cebada vestida y la cebada desnuda se han documentado en varios de estos yacimientos, donde se suelen registrar por lo menos tres de los taxones mencionados. La cebada vestida es el principal taxón documentado en Cova del Toll. Se ha documentado la presencia de lenteja en las minas de Can Tintorer (Alonso y Antolín, 2010) y de yero en la Caserna de Sant Pau.

Los análisis de microrestos vegetales han aportado información de enorme interés para este periodo. En Can Gambús-I, J. Tresserras y J. C. Matamala documentaron la molienda de almorta (*Lathyrus cicera*) y de cereales (Roig et al., 2010). En Can Sadurní, como ya hemos comentado anteriormente, los mismos autores pudieron detectar las evidencias más antiguas de Europa de producción y consumo de cerveza fabricada con cebada (Blasco et al., 2008).

Los frutos silvestres documentados en Can Sadurní son, sin embargo, uno de los elementos más característicos a nivel arqueobotánico de este yacimiento. No existen paralelos, por el momento, en el noreste de la península Ibérica, probablemente porque no hay yacimientos con una funcionalidad parecida en los que se haya realizado un muestreo sistemático para el estudio de restos arqueobotánicos. Este es el hecho principal que nos conduce a pensar que los restos documentados no son el resultado del consumo alimentario humano, sino del uso repetido de las ramas de estos árboles y arbustos para alimentar el rebaño. No conocemos ningún uso etnográfico del madroño que requiera su tostado previo. Sin embargo, sí hay evidencias del uso de este taxón para alimentar el rebaño en tiempos recientes en distintas zonas como el País Vasco (Zapata y Peña-Chocarro, 2003). Otros taxones documentados como el lentisco o el roble/encina también se podrían haber utilizado con los mismos fines.

Conclusiones

El trabajo aquí presentado ha permitido detectar un cambio significativo en las prácticas agrícolas en el yacimiento de Can Sadurní durante el neolítico medio. Este cambio parece debido tanto a cuestiones ambientales como a la intensidad del uso del espacio. Ambas condiciones permitieron la inversión de un mayor esfuerzo en la producción agrícola, optando por un cereal más productivo pero de cultivo más laborioso: el trigo desnudo. La cebada también tuvo un papel importante en el sitio, especialmente durante la fase inicial de este periodo, cuando se documenta la producción de cerveza.

La estabulación regular de ganado en el interior de la cavidad requirió de la obtención de abundante forraje para su supervivencia durante los meses de invierno. Los frutos documentados en gran cantidad en estas fases se corresponden con taxones tradicionalmente usados como forraje para el ganado y probablemente su carbonización se produjo durante la quema de los niveles de estabulación como sistema de higienización del espacio.

[1] CIPAG (Col·lectiu per a la investigació de la prehistòria i l'arqueologia del Garraf-Ordal).UAB-CSIC. Laboratori d'Arqueobotànica, Dept. Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona
Edifici B, Facultat de Lletres, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain.
fantolin@imf.csic.es

[2] Museu d'Arqueologia de Catalunya
C/Pedret, 95, Girona, 17007, Spain
rbuxo@gencat.cat

[3] CIPAG (Col·lectiu per a la investigació de la prehistòria i l'arqueologia del Garraf-Ordal). Departament de Prehistòria i Història Antiga
Universitat de Barcelona.
medo@telefonica.es

AGRADECIMIENTOS

La investigación realizada por F. Antolín está financiada por una beca JAE-Pre del CSIC en el marco del proyecto del grupo consolidado AGREST (2009 SGR 734, AGAUR).
Los autores quieren agradecer a Guillem Pérez-Jordá las sugerencias realizadas al texto aquí presentado

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, N. (1999) – *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya occidental.* Lattes: Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 4. 328 p.

ALONSO, N.; ANTOLÍN, F. (2010) - Mostreig, tractament i anàlisi arqueobotànica de llavors i fruits d'època neolítica al sector de la Serra de les Ferreres de les Mines de Gavà. *Rubricatum*. S.4, p. 205-206.

ANTOLÍN , F. (2008) - *Aproximació a l'estudi de la percepció i la interacció amb l'entorn vegetal en societats caçadores recol·lectores i agricultores ramaderes (10,000-4,000 cal ANE).* Departamento de Prehistoria, Universitat Autònoma de Barcelona. Trabajo de investigación de Tercer Ciclo inédito. http://hdl.handle.net/2072/40656. 289 p.

ANTOLÍN, F; BUXÓ, R. (2011a) - L'agricultura al massís del Garraf al llarg del neolític. In BLASCO, A; EDO, M; VILLALBA, M.J., coord.. - *La cova de Can Sadurní i la prehistòria de Garraf*. Milán : EDAR-Hugony, 2011. p. 341-346.

ANTOLÍN, F.; BUXÓ, R. (2011b) – Proposal for the systematic description and taphonomic study of carbonized cereal grain assemblages: a case study of an early Neolithic funerary context in the cave of Can Sadurní (Begues, Barcelona province, Spain). *Vegetation History and Archaeobotany*. S.20, p. 53-66.

ANTOLÍN, F.; LÓPEZ, O.; PIQUÉ, R. (en prensa) - Els recursos vegetals: la recolecció del combustible i l'agricultura al jaciment de Serra del Mas Bonet. In PALOMO, A.; ROSILLO, R.; GARCIA, R., eds. - *La Serra del Mas Bonet (Vilafant) i els Banys de la Mercè (Capmany) dues ocupacions a l'aire lliure emmarcades en la Prehistòria recent a l'Alt Empordà*. Girona: Serie Monogràfica Excavacions Arqueològiques a Catalunya.

BERGADÀ, M.; CERVELLÓ, J.M. (2011) - Estratigrafia, micromorfologia i paleoambient de la cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat) des dels c.11.000 fins els 5.000 anys BP. In BLASCO, A; EDO, M; VILLALBA, M.J., coord. - *La cova de Can Sadurní i la prehistòria de Garraf*. Milán : EDAR-Hugony. 2011. p. 97-108.

BLASCO, A.; EDO, M.; VILLALBA, M.J.; BUXÓ, R.; JUAN, J.; SAÑA, M. (1999) - Del cardial al postcardial en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona). Primeros datos sobre su secuencia estratigráfia, paleoeconómica y ambiental. *II Congrés de Neolític* a la Península *Ibèrica, SAGUNTUM-PLAV*. Extra-2, p. 59- 67.

BLASCO, A.; EDO, M.; VILLALBA, M.J. (2008) - Evidencias de procesado y consumo de cerveza en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona) durante la prehistoria. In HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A. - *IV Congreso del neolítico peninsular*. Alicante: Diputación Provincial de Alicante, Museo Arqueológico de Alicante, 2008. Vol. 2, p. 428-431.

BOLÓS, O.; VIGO, J.; MASALLES, R.; NINOT, J.M. (2005) - *Flora manual dels Països Catalans*. 3a ed. Barcelona : Pòrtic, 2005. p. 1310.

BOUBY, L.; LEA, V. (2006) - Exploitation de la vesce commune (*Vicia sativa* L.) au Néolithique moyen dans le Sud de la France. Données carpologiques du site de Claparouse (Lagnes, Vaucluse). *Comptes Rendus Palevol*. S.5, p. 973-980.

BUXÓ, R. (1997) – *Arqueología de las plantas*. Barcelona: Crítica, 1997. p. 367.

BUXÓ, R.; CANAL, D. (2008) - L'agricultura i l'alimentació vegetal. *Quarhis.* Época II, S.4, p. 54-56.

CAPPERS, R.T.J.; BEKKER, R.M.; JANS, J.E.A. (2006) - *Digitale Zadenatlas van Nederland.* Groningen : Barkhuis publishing & Groningen University Library, 2006. p. 502.

EDO, M.; BLASCO, A.; VILLALBA, M.J. (2011) - La cova de Can Sadurní. Guió sintètic de la prehistòria recent de Garraf. In BLASCO, A; EDO, M; VILLALBA, M.J., coord. - *La cova de Can Sadurní i la prehistòria de Garraf*. Milán : EDAR-Hugony. 2011. p. 13-95.

GIBAJA, J.F. 2002. *La función de los instrumentos líticos como medio de aproximación socio-económica. Comunidades neolíticas del V-IV milenio cal BC en el noreste de la Península Ibérica*. Departamento de Antropología Social y Prehistoria, Universitat Autònoma de Barcelona. Tesis doctoral inédita. 518 p.

HASTORF, CH.; WHITEHEAD, W.T.; JOHANNESSEN, S. (2005) - Late prehistoric wood use in an Andean intermontane valley. *Economic botany.* S.59:4, p. 337-355.

JACOMET, S. (2006). *Identification of cereal remains from archaeological sites*, 2a edició, IPNA, Universitat de Basel.

KRAUS-KASHANI, G. (1991, inédito) - L'anàlisi paleocarpològica. In EDO, M.; BLASCO, A.; MILLÁN, M.; BLANCH, M. *La cova de Can Sadurní. Begues. Baix Llobregat. Sis campanyes d'excavació.* Barcelona : Memoria de excavación inédita, 1991. p. 107-118.

PEÑA-CHOCARRO, L.; ZAPATA PEÑA, L.; GARCÍA GAZÓLAZ, J.; GONZÁLEZ MORALES, M.; SESMA SESMA, J.; STRAUS, L.G. (2005) - The spread of agriculture in northern Iberia: new archaeobotanical data from El Mirón cave (Cantabria and the open-air site of Los Cascajos (Navarra). *Vegetation History and Archaeobotany*. S.14, p. 268-278.

PÉREZ-OBIOL, R., JALUT, G., JULIÀ, R., PÈLACHS, A., IRIARTE, M.J., OTTO, T., HERNÁNDEZ-BELOQUI, B. (2011) - Mid-Holocene vegetation and climatic history of the Iberian Peninsula. *The Holocene.* S.21, p. 75-93.

PIERA, M.; PLA, A.; ANTOLÍN, F.; ALONSO, N.; CAMARÓS, E.; CLOP, X.; GIBAJA, J.F.; SAÑA, M.,; GALLART, J. (2008) - El Collet de Puiggròs. Un assentament a l'aire lliure de l'època neolítica. In VI TROBADA D'ESTUDIOSOS DE LES GARRIGUES, El Cogul, 2006 - *Fites en el temps.* Lleida : Fonoll. p. 23-48.

ROIG, J.; COLL, J.M.; GIBAJA, J.F.; CHAMBON, PH.; VILLAR, V.; RUIZ, J.; TERRADAS, X.; SUBIRÀ, M.E. (2010), La necrópolis de Can Gambús-1 (Sabadell, Barcelona). Nuevos conocimientos sobre las prácticas funerarias durante el Neolítico medio en el Noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*. S.67:1, p. 59-84.

ROVIRA, N. (2007) – *Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la Península Ibérica durante la Prehistoria reciente*. Institut Universitari d'Història Jaume Vicens i Vives, Universitat Pompeu Fabra. Tesis doctoral inédita. p. 600.

SCHOCH, W. H.; PAWLICK, B. & SCHWEINGRUBER, F.H. (1988). *Botanical macro-remains.* Stuttgard: Haupt, 1988. p. 277.

TARRÚS, J.; CHINCHILLA, J.; MERCADAL, O.; ALIAGA, S. (1996) - Fases estructurals i cronològiques a l'hàbitat neolític de Ca n'Isach (Palau--Savardera, Alt Empordà). *Rubricatum, I Congrés del Neolític* a la Península *Ibèrica*. S.1, p. 429-438.

VALAMOTI, S.M. (2011) - Ground cereal food preparations from Greece: the prehistory and modern survival of traditional Mediterranean «fast foods». *Archaeological and Anthropological Sciences.* S.3:1, p. 19-39.

VAN DER VEEN, M.; FIELLER, N. (1982) - Sampling seeds. *Journal of Archaeological Science.* S.9, p. 287-298.

ZAPATA, L.; PEÑA-CHOCARRO, L. (2003) - Uso y gestión del bosque en la Euskal Herria atlántica: aprovechamiento tradicional de los recursos forestales en Encartaciones y Gorbea. *Zainak*. S.22, p. 155-169.

Estrategia de recogida de muestras y procesado de sedimento del yacimiento de la Draga. Primeros resultados del análisis de semillas y frutos de la campaña del 2010

FERRAN ANTOLÍN[1], RAMON BUXÓ[2], STEFANIE JACOMET[3]

RESUMEN En este trabajo se presenta la nueva estrategia de recogida y procesado de muestras aplicada en el yacimiento de la Draga en la campaña del año 2010. Hemos considerado que el sistema óptimo de recogida de muestras sedimentológicas debe combinar muestras sistemáticas en superficie con muestras arbitrarias y de los perfiles. Estas muestras se han procesado por el método del lavado por decantación (o *wash-over method*). El sedimento no muestreado, además, ha sido cribado con tamices de 2 mm para los niveles orgánicos de mayor interés. El análisis semicuantitativo de los materiales obtenidos de este cribado nos ha proporcionado unos primeros resultados interesantes que se presentan aquí.

Palabras clave: Arqueobotánica, recogida de muestras, yacimiento lacustre.

ABSTRACT In this paper we present the soil sampling and processing strategy that has been applied in La Draga site in the 2010 field season. We considered that the optimal system should combine systematic surface samples with judgement and profile samples. These samples have been processed using the wash-over method. In addition, the rest of the soil from the organic and more interesting layers was water-sieved using sieves of 2 mm sieve mesh size. The semiquantitative analysis of the materials obtained through this process has yielded some preliminary but yet interesting results, which are presented here.

Keywords: Archaeobotany, soil sampling, lakeshore site.

La Draga. ¿Por qué una nueva estrategia de recogida de muestras?

El asentamiento lacustre de la Draga es uno de los pocos poblados al aire libre documentados en el VI milenio cal BC en el noreste la Península Ibérica. Por este motivo y por las excepcionales condiciones de preservación de la mayor parte de la materia orgánica (madera, semillas, frutos, excrementos, tejidos vegetales, hueso, etc.) constituye un yacimiento de referencia para múltiples aspectos de la economía de los grupos que poblaron este territorio durante las fases iniciales del Neolítico.

Las excavaciones en el yacimiento se iniciaron en 1990 y continuaron hasta 2005 y los resultados de las mismas pueden encontrarse en distintas publicaciones (para una síntesis reciente véase Tarrús, 2008). Durante este periodo la recogida de muestras de sedimento se orientó a las numerosas concentraciones de cereal carbonizado encontradas en los tres sectores excavados: el sector A, donde aparecieron varias estructuras de combustión y posibles espacios de almacenaje; el sector B, donde se identificaron espacios de almacenamiento de grano en cestos y distintas concentraciones de cereal; y el sector C, el subacuático, donde también aparecieron distintas concentraciones de materia orgánica carbonizada (Buxó et al., 2000; Antolín y Buxó, 2011).

Esta estrategia ha permitido obtener cuantiosos datos sobre la producción y el consumo de recursos cerealísticos en el yacimiento, pero la información obtenida al respecto del consumo de otros cultivos (leguminosas u oleaginosas), de plantas silvestres o de las posibles malas hierbas asociadas a los campos de cultivo, ha sido poco significativa.

En el año 2010 se inició un nuevo proyecto de excavación en el yacimiento que permitió realizar un replanteamiento de la metodología aplicada a todos los niveles a la luz de los resultados obtenidos hasta ese momento. A nivel arqueobotánico, teniendo como paralelo más cercano los espectaculares resultados de los yacimientos lacustres centroeuropeos, se consideró necesario diseñar una nueva estrategia de recogida de muestras que permitiera recuperar los restos de semillas y frutos (tanto domésticos como silvestres) no carbonizados (además de los carbonizados, de los que ya había numerosos datos), llevar a cabo un análisis espacial más sistemático y realizar una aproximación a los procesos de formación y abandono del yacimiento. Para la elaboración de este muestreo se partió de trabajos de síntesis recientemente

publicados tras las décadas de experiencia de recogida de muestras en los yacimientos lacustres de Suiza (Jacomet y Brombacher, 2005; Jacomet, en prensa).

Tal estrategia requería igualmente un cambio en la técnica de procesado de sedimentos. Hasta el momento se había hecho uso de la máquina de flotación y del cribado con agua, secando los residuos obtenidos en la mayoría de los casos, puesto que su componente principal eran los restos carbonizados. Estas técnicas tienen efectos perjudiciales en los restos no carbonizados más frágiles, como los pericarpios de cereal o los restos de espigas sin carbonizar (véase Tolar et al., 2010). Por este motivo se adoptó un nuevo sistema de lavado de sedimento, el *wash-over method*, que hemos traducido como el método del lavado por decantación y que explicaremos más adelante.

En este trabajo presentaremos estas nuevas estrategias de muestreo y procesado de sedimentos y unos primeros resultados del cribado con agua del sedimento no muestreado, lo que nos permitirá ofrecer unos primeros datos de las distintas capas o niveles arqueológicos excavados.

Una estrategia de recogida de muestras múltiple

La estrategia de recogida de muestras planteada para la Draga pretende la consecución de distintos objetivos. Por un lado, se quiere establecer la importancia económica de los principales taxones cultivados y silvestres aprovechados económicamente en el yacimiento. Además, se pretende ampliar significativamente el conocimiento sobre los procesos de producción relacionados con los recursos vegetales no leñosos llevados a cabo en el asentamiento, así como la distinción de áreas de actividad y de acumulación de residuos. También se tiene como objetivo obtener un mayor conocimiento de los procesos de formación de los niveles arqueológicos, de su resolución temporal, y se considera de especial interés el establecimiento de posibles causas del abandono del yacimiento o la detección de posibles hiatos en su ocupación.

Para el diseño de la recogida de muestras debemos tener en cuenta que la riqueza de materiales arqueobotánicos en el yacimiento es muy elevada y que, por tanto, es imposible realizar un análisis de la totalidad de los restos presentes en la superficie excavada. Nuestro objetivo en cuanto a número de restos por unidad de análisis serían unos 800 restos (unos 400 restos carpológicos por tamiz), lo que nos permitiría obtener un volumen de datos suficiente para obtener los taxones mejor representados (que supongan más de un 10% del conjunto) en las proporciones con las que aparecen en cada unidad de análisis (a partir de Van der Veen y Fieller, 1982, aptado por Hosch y Jacomet, 2001). Para obtener estos resultados en los yacimientos lacustres analizados en Centroeuropa se ha establecido que se necesita un volumen de unos 3 litros de sedimento (especialmente para los restos del tamiz de 2 mm, ya que para el tamiz de 0,35 mm un volumen significativamente menor es suficiente) (Hosch y Jacomet, 2001).

La definición de unidades de análisis independientes en yacimientos lacustres es frecuentemente imposible durante la excavación, ya que las estructuras de madera colapsadas no permiten identificar la distribución de las cabañas, lo que únicamente se puede realizar con fiabilidad mediante un análisis dendrocronológico de los postes de madera. Por este motivo, se suele optar por una recogida de muestras sistemática (en cada cuadrante de 1x1m de la excavación, por ejemplo). Es *a posteriori* cuando estas muestras pueden ser puestas en relación mediante un análisis de correspondencias, que permita amalgamar aquellas muestras que, estando vinculadas espacialmente, parezcan reflejar una misma actividad o unidad de análisis independiente a partir de su composición taxonómica (Valamoti, 2004, 37).

Para una optimización de los resultados, la estrategia de recogida de muestras debe combinar el muestreo sistemático (que permite realizar interpretaciones a nivel espacial) y el muestreo arbitrario (que permite documentar actividades concretas, frecuentemente resultado de una acción de corta duración en el tiempo) (Jacomet, en prensa). En cuanto al muestreo sistemático se necesitan muestras pequeñas para obtener resultados representativos en un tiempo razonable y muestras grandes que posibiliten documentar los restos de mayor tamaño (los del tamiz de 2 mm) en cantidades representativas. Estas muestras deben recogerse con la densidad suficiente como para reconstruir áreas de actividad en el yacimiento. Para el muestreo arbitrario deben recogerse muestras de todas las concentraciones particulares de material que se puedan observar durante los trabajos de campo, lo cual no sólo afecta a almacenes de cereal u hogares, sino también a la aparición de excrementos, estructuras negativas, concentraciones de semillas o frutos de plantas silvestres, etc. Finalmente, es imprescindible llevar a cabo una recogida de muestras de los perfiles del yacimiento para poder analizar el proceso de formación del mismo, detectar posibles hiatos, o períodos de inundación provocados por una crecida del lago.

Durante la campaña del 2010 se excavaron un total de 58 m^2, de los cuales 26 fueron excavados hasta el nivel de creta lacustre. Se pudo detectar la aparición de distintos niveles arqueológicos que no describiremos en este trabajo porque se pueden encontrar en otro artículo de estas mismas actas (Bogdanovic et al., este volumen). La planta y la estratigrafía del yacimiento se presentan en la Fig. 1.

La recogida de muestras siguió unas líneas generales pero se adaptó a cada capa con el ánimo de optimizar los resultados. Cada muestra recibió un código del tipo DG10-MS-001, donde MS significa muestra de sedimento y le sigue el número de muestra único y adjudicado en orden correlativo para cada muestra. En los nive-

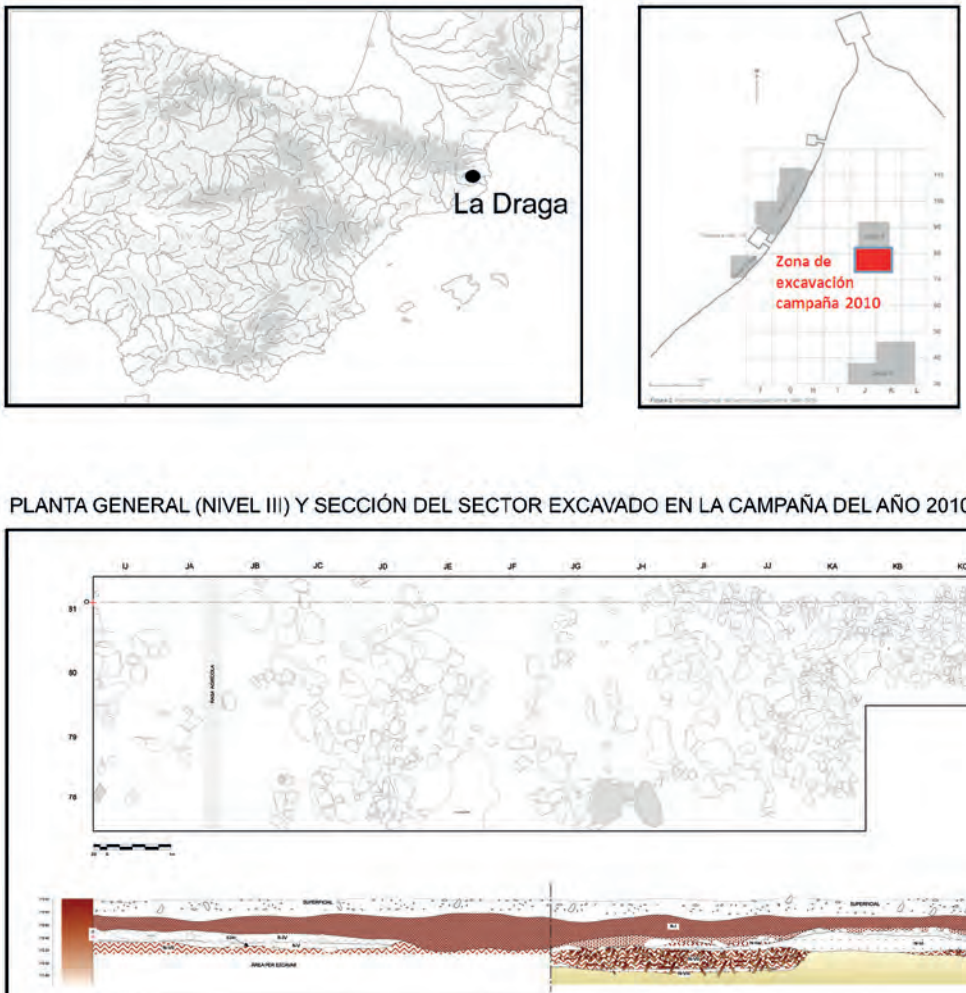


Fig. 1 Ubicación del yacimiento, localización de la cata excavada en 2010, planta general de la excavación en 2010 y esquema del perfil sur de la excavación.

les con restos vegetales conservados por imbibición se recogieron muestras (n: 306) de 1 litro de sedimento por subcuadrante (50x50 cm) y muestras (n: 107) de 10 litros por cuadro (1x1 m). En los niveles con restos conservados única o básicamente por carbonización, dado que la densidad de restos por litro de sedimento era menor, se recogieron muestras (n: 43) de 4 litros por cuadro y muestras de 10 litros fueron cribadas con agua para análisis semicuantitativos. Además, se recogieron un total de 15 muestras arbitrarias procedentes de distintas estructuras, principalmente de los niveles III y V. Cuando estas estructuras se presentaron en una extensión suficiente, se establecieron dos ejes artificiales para obtener muestras independientes con la intención de poder evaluar la homogeneidad o heterogeneidad de la estructura (Fig. 2.1). Finalmente, se realizaron tres extracciones de los perfiles que proporcionaron 31 muestras (ver Fig. 2.2). Las muestras de los perfiles fueron inventariadas con un código particular (p.e. DG10-MP1-M5-8, donde MP1 significa muestra de perfil 1 y M5-8 se refiere a los centímetros que ocupa dicha muestra en el perfil, una vez en el laboratorio, partiendo de la referencia artificial 0 en la base de la muestra). Para la extracción de los perfiles se usaron contenedores de plástico (tipo macetero) de unos 40x15x15cm. Estos resultaron suficientes para tener representada la estratigrafía completa del yacimiento, exceptuando los niveles IV y V, localizados en el sector oeste, cuya excavación no fue concluida. Las muestras fueron almacenadas temporalmente en un espacio frío y oscuro y, finalmente, las correspondientes a los niveles con preservación anaeróbica se llevaron a una cámara frigorífica del Centre d'Arqueologia Subaquàtica del Museu d'Arqueologia de Catalunya (Girona) para mantenerlas en óptimas condiciones de preservación.

La totalidad del resto del sedimento fue cribado con agua con un tamiz de 5 mm en las capas II a VI. La mayor parte del sedimento de la capa VII, especialmente del sedimento excavado por debajo de las maderas colapsadas, fue tamizado con un tamiz de 2 mm, lo que permitió recuperar un volumen importante de restos de semillas y frutos de plantas domésticas y silvestres. El cribado del sedimento ha permitido obtener resultados rápidamente después de la campaña. Los resultados parciales de estos trabajos, junto con los del cribado de los niveles superiores anteriormente mencionado, se presentan más adelante.

La técnica de procesado de las muestras sistemáticas y arbitrarias: el método del lavado por decantación (*wash-over method*)

El lavado de sedimentos con material orgánico abundante conservado por imbibición requiere de un sistema delicado que permita recuperar todo tipo de restos, incluso los más frágiles. Dicho sistema implica trabajar lo mínimo posible con las manos y con una presión también mínima de agua. El método que ha probado tener unos resultados más positivos es el llamado *wash-over method* o método de lavado por decantación (Kenward et al., 1980; Tolar et al., 2010). Para llevar a cabo este lavado hemos usado una columna de dos tamices, uno de 2 mm y otro de 0,35 mm de luz de malla, un pequeño recipiente de plástico (750-1000 ml de capacidad), un barreño de plástico, un pequeño tamiz de 0,15 mm y distintos vasos para medir volúmenes de entre 20 ml y 2 litros.

Para realizar el lavado primero se congela el sedimento durante un par de días y luego se deja descongelar una

Fig. 2 Metodología de recogida de muestras y procesado del sedimento: 7.1 División de una estructura de combustión en cuatro partes para obtener cuatro muestras distintas de un mismo contexto; 7.2 Muestra del perfil antes de su extracción con los distintos niveles indicados; 7.3 Proceso de lavado por decantación; 7.4 Medición del volumen de los residuos orgánicos de la fracción de 2 mm; 7.5 Submuestreo de los residuos de la fracción de 0,35 mm mediante el sistema de grilla de celdas; 7.6. Medición del volumen de la submuestra obtenida y envases siglados para su almacenaje.

noche a temperatura ambiente. Este proceso facilita la disgregación del mismo durante el lavado y no resulta dañino para los restos (Vandorpe y Jacomet, 2007). Posteriormente se mide el volumen del sedimento y se procede a su cuidadoso lavado. Para ello se coloca un puñado de sedimento en el recipiente de plástico y se va echando agua dentro del recipiente. El agua se decanta con cuidado sobre la columna de tamices (Fig. 2.3) y se vuelve a llenar el recipiente, repitiendo esta acción las veces que sea necesario hasta que se ha disgregado completamente el sedimento y en el interior del recipiente ya únicamente quedan elementos inorgánicos o pesados (arena, piedras, fauna, etc.). Este proceso se repite para el sedimento restante de la muestra, lo que puede suponer entre 1 y 2 horas de trabajo para una muestra de 1 litro de sedimento. En el caso de que la materia orgánica sea muy abundante, el contenido del tamiz de 2 mm se debe ir vaciando en el interior de un barreño para que los materiales sigan en agua y no reciban el impacto de la caída del agua durante todo el proceso. Si asimismo se observan elementos frágiles como pericarpios de bellota o de manzana, estos deben ser recogidos con pinzas y apartados para preservarlos en las mejores condiciones posibles.

Una vez terminado, se limpian cuidadosamente con agua los residuos de los dos tamices para que no queden agregados de arcilla y se procede a medir su volumen (Fig. 2.4). Esta medición es necesaria porque la riqueza de restos en este tipo de contextos es tan elevada que a menudo se tienen que realizar submuestras de los residuos obtenidos. Es aconsejable trabajar con submuestras de entre 150 y 250 ml para el tamiz de 2 mm y de 10-20 ml para el tamiz de 0,35 mm. Estas medidas suelen ser suficientes para obtener los 400 restos que nos hemos marcado como objetivo, aunque no siempre es posible, por lo que si hay material suficiente se suelen obtener dos submuestras de cada tamiz para poder ampliar el análisis si se desea. Debe considerarse el hecho de que la selección de una muestra de 250 ml del tamiz de 2 mm o de 20 ml del tamiz de 0,35 mm puede significar una jornada completa de trabajo.

Para realizar submuestras que resulten estadísticamente representativas usamos el *grid method* o método de grilla de celdas (según Van der Veen y Fieller, 1982). Para ello se deposita el residuo obtenido en el tamiz de 0,15 mm de luz de malla para que suelte el máximo de contenido en agua. Posteriormente se deposita en una bandeja y se mezcla con cuidado pero intensamente. Seguidamente se extiende en la bandeja y se coloca una cuadrícula sobre la misma. Para que el submuestreo sea aleatorio se recoge con una pequeña cuchara o espátula la misma cantidad de los cuadros de la cuadrícula escogidos (cuadros alternos o equidistantes o escogidos de forma aleatoria) (Fig. 2.5). El volumen de la submuestra se mide (Fig. 2.6) y se registra para poder posteriormente multiplicar los resultados obtenidos y tener una estimación de la riqueza total de la muestra.

Los residuos inorgánicos o pesados se dejan secar y se mide su volumen para posteriormente proceder a su análisis. Exceptuando los restos inorgánicos, el resto de residuos deben ser almacenados en agua y en una cámara frigorífica.

Primeros resultados del cribado con agua

En la Fig. 3 se pueden observar los datos obtenidos hasta el momento a partir de la semicuantificación (o cuantificación aproximada) de los restos recuperados mediante el cribado con agua en los niveles II, III, IV y VII. El interés de estos primeros resultados radica en poder hacer una evaluación orientativa de la densidad de restos carpológicos de cada capa, del tipo de preservación (carbonizado o no carbonizado), de la riqueza taxonómica, y de la ubicuidad de los distintos taxones. Al mismo tiempo, se han podido rescatar restos de gran interés cualitativo que posiblemente no serán recuperados en la recogida de muestras sistemática, como un fragmento de espiga o el de un posible preparado culinario, ambos en el nivel VII. Debemos advertir que dado que el número de cuadros analizados es reducido y además diferente en las distintas capas, los porcentajes de ubicuidad presentados en la Fig. 3 no son comparables de un nivel a otro, únicamente entre taxones de un mismo nivel.

Todas las capas documentadas han resultado ricas en restos carpológicos (superan los 1000 restos). Todas muestran una densidad superior a 10 restos por litro de sedimento exceptuando la capa VII. En este caso, consideramos el datopoco representativo, dado que el estudio de las muestras se encuentra en proceso y el número de restos incrementará considerablemente en el futuro.. El número de taxones (22) es relativamente elevado, teniendo en cuenta la técnica de lavado implementada. Resulta de especial interés la recuperación de taxones hasta el momento no documentados en el yacimiento, como es el caso de la palomilla (*Fumaria officinalis*), de la veza tipo villosa (*Vicia* tipo *villosa*), la afaca (*Lathyrus* tipo *aphaca*) o del lirio amarillo (*Iris pseudacorus*).

La diversidad taxonómica es significativamente mayor en el nivel VII (n:18), mientras que el nivel III, quizás por el reducido número de muestras analizadas hasta el momento, es el que presenta unos resultados más escasos (n:4). Es necesario destacar la presencia mayoritaria de restos de cereal carbonizado en todos los niveles analizados. Se trata principalmente de cariópsides y no de restos de las espigas o espiguillas, únicamente recuperadas en el nivel VII hasta el momento.

La conservación de los restos se ha producido mayoritariamente mediante la carbonización. Sin embargo, el porcentaje de restos no carbonizados entre las plantas silvestres es siempre superior al 80% en todas las capas (excepto en la capa III donde, hasta el momento, sólo han aparecido cereales). Así pues, el cribado con agua ha permitido recuperar los restos de cereales y leguminosas carbonizados pero también los restos de mayores dimensiones y no carbonizados de plantas silvestres.

		Capa	**II**			**III**		**IV**			**VII**			
		Número de cuadros analizados	**15 cuadros**			**3 cuadros**		**9 cuadros**			**7 cuadros**			
		Volumen procesado (litros)	**231**			**32**		**99**			**484**			
Grupo	**Taxones**	**Parte representada**	**P/A**		**Ubic. (%)**	**P/A**	**Ubic. (%)**	**P/A**		**Ubic. (%)**	**P/A**		**Ubic. (%)**	**Nombre común**
			carb	**no carb**		**carb**		**carb**	**no carb**		**carb**	**no carb**		
C	*Hordeum vulgare*	semilla/fruto	+		20	+	33.33	+		55.56	+		57.14	Cebada vestida
C	*Hordeum vulgare var. nudum*	semilla/fruto	+		6.67			+		33.33				Cebada desnuda
C	*Triticum aestivum/ durum/turgidum*	semilla/fruto + chaff	+++		100	+++	100	+++		100	+++	+	100	Trigo desnudo
C	*Triticum dicoccum*	semilla/fruto				+	66.67	+		22.22	+		57.14	Trigo almidonero
C	*Triticum tipo durum/turgidum*	fr. espiga									+		14.29	Trigo duro
C	*Triticum monococcum*	semilla/fruto	+		6.67	+	66.67	+		22.22	+		14.29	Escaña
C?	*Vicia/Pisum* (cultivada?)	semilla/fruto									+		14.29	Leguminosa cultivada?
SINANT/H	*Fumaria officinalis*	semilla/fruto		+	6.67									Palomilla o sangre de Cristo
SINANT/H	*Vicia tipo villosa*	semilla/fruto									+		14.29	Vezo piloso
SINANT/H	*Lathyrus tipo aphaca*	semilla/fruto									+		14.29	Afaca
BBC	*Cornus sanguinea*	semilla/fruto		+	20				+	11.11		+	28.57	Cornejo
BBC	*Crataegus* sp.	semilla/fruto										+	14.29	Espino
BBC	*Rubus fruticosus agg.*	semilla/fruto		+	13.33				+	33.33	+	+	42.86	Zarzamora
BBC/SINANT	*Sambucus ebulus*	semilla/fruto		+	13.33				+	11.11				Saúco menor o yezgo
BBC	*Sambucus nigra*	semilla/fruto		+	6.67				+	11.11				Saúco negro o saúco común
B	*Corylus avellana*	fr. pericarpio	+	+	20							+	28.57	Avellano
B	*Prunus avium*	semilla/fruto (cuenta de collar)										+	28.57	Cerezo
B	*Prunus spinosa*	semilla/fruto										+	28.57	Endrino
B	*Quercus* sp.	semilla/fruto							+	11.11	+	++	100	Encina/Roble
BR	*Vitis vinifera subsp sylvestris*	semilla/fruto		+	20				+	22.22	+	+	42.85	Vid silvestre
AQ	*Cladium mariscus*	semilla/fruto										+	14.29	Junco espigado
AQ	*Iris pseudacorus*	fr. semilla/fruto										+	28.57	Lirio amarillo
?	*Euphorbia* sp.	semilla/fruto									+		28.57	Euforbia
?	*Rosaceae*	semilla/fruto		+					+	11.11				Rosácea
?	*Vicia/Lathyrus*	semilla/fruto									++		42.85	Leguminosa
		TOTAL (semicuantificado)	**1575**			**1077**		**2730**			**1245***			
		N. TAXONES	**12**			**4**		**12**			**18**			
		DENSIDAD R/L	**10.1**			**33.65**		**41.73**			**2.57***			
		% NO CARBONIZADO	**5.71**			**0**		**0.44**			**23.37**			
		% NO CARBONIZADO EN PLANTAS SILVESTRES	**95.7**			**0**		**100**			**81.02**			

* Dato no significativo dado que el estudio de las muestras está en proceso.

Fig. 3 Resultados de la identificación carpológica. P/A: presencia/ausencia; Ubic: ubicuidad; carb: carbonizado. Grupos: C: cultivos; SINANT: plantas sinantrópicas; H: herbazales; BBC: Bordes de bosque y claros; B: bosque caducifolio; BR: bosque de ribera; AQ: plantas acuáticas.

El nivel II

En el nivel II se han identificado cuatro taxones cerealísticos: cebada vestida (*Hordeum vulgare*), cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) (taxón mejor representado y con mayor ubiqüidad) y escaña (*Triticum monococcum*). Entre los taxones silvestres cabe destacar la aparición de pericarpios de avellana (*Corylus avellana*), tanto en estado carbonizado como sin carbonizar. También se han recuperado restos de cornejo (*Cornus sanguínea*) y vid (*Vitis vinífera* subsp. *sylvestris*) con cierta frecuencia, así como de saúco menor (*Sambucus ebulus*), saúco negro (*Sambucus nigra*), zarzamora (*Rubus fruticosus* agg.) y palomilla (*Fumaria officinalis*). Se trata de frutos con huesos lignificados que presentan más resistencia a las condiciones tafonómicas. Podrían haber sido aportados por animales con posterioridad a la ocupación humana, aunque la presencia de una cáscara de avellana carbonizada indicaría su posible procesado culinario y consumo.

El nivel III

En este nivel únicamente se han recuperado restos de cereal: cebada vestida, trigo desnudo, trigo almidonero (*Triticum dicoccum*) y escaña. El trigo desnudo es nuevamente predominante en el conjunto y está presente en todas las muestras.

El nivel IV

El nivel IV presenta una diversidad taxonómica parecida al nivel II. Los restos de cereales también se encuentran carbonizados. Se documenta la presencia de los cuatro tipos de cereal presentes en el nivel II y de trigo almidonero o escanda menor. La cebada vestida parece presentarse con una ubicuidad mayor que en los niveles más recientes. Se documentan de la misma forma varios taxones de plantas silvestres. Cabe destacar la presencia una base de bellota (*Quercus* sp.) sin carbonizar. El taxón silvestre que presenta mayor ubicuidad es la zarzamora.

El nivel VII

En este nivel, como hemos dicho, se ha documentado la mayor diversidad taxonómica y, a la vez, el mayor volumen de restos no carbonizados. El grupo ecológico mejor representado es el de las plantas cultivadas, básicamente los cereales. El cereal que se encuentra mejor representado tanto a nivel de número de restos como por ubicuidad es el trigo desnudo. Un fragmento de espiga (Fig. 4.1) recuperado ha podido ser identificado como trigo desnudo del tipo duro (*T.* tipo *durum/turgidum*). Este hallazgo se suma al documentado recientemente (Antolín y Buxó, 2011), el cual pertenecía al mismo taxón y presentaba las mismas características morfológicas, es decir, espiguillas mayoritariamente compuestas de dos cariópsides y formando un ángulo de unos 45º entre la espiguilla y el raquis. Este tipo de espiga se corresponde con el tipo A1 establecido por U. Maier (1996). El análisis morfométrico llevado a cabo sobre un conjunto (almacén) de cereal carbonizado de los cuadros JH84-85 también nos condujo a la conclusión que se trataba principalmente de espigas con espiguillas de dos cariópsides (Antolín y Buxó, 2011).

La presencia del resto de cereales es menor a nivel de número de restos pero se presentan con una ubicuidad significativa, especialmente la cebada (en su mayoría se

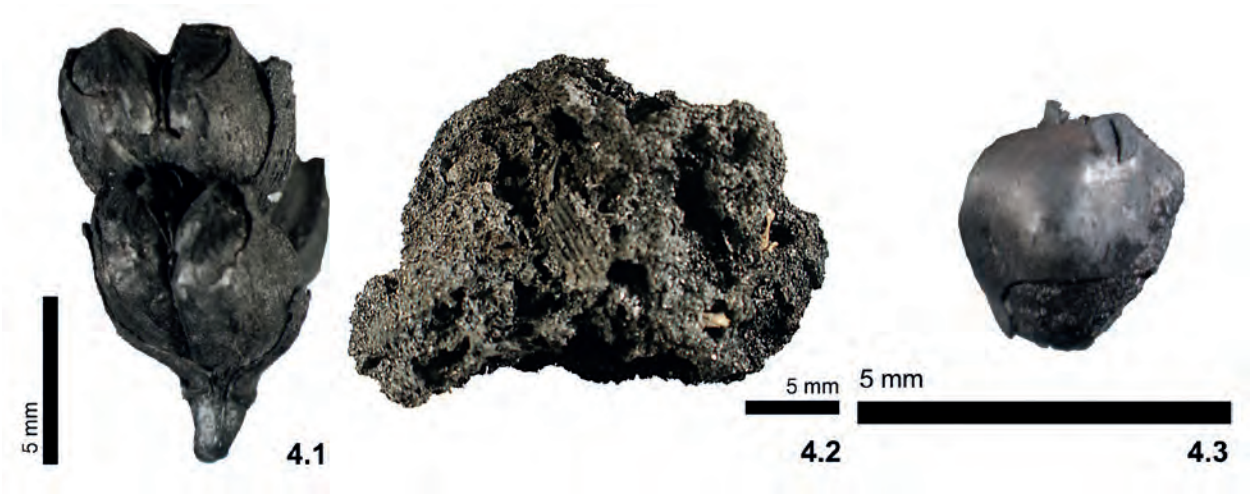


Fig. 4 Fotografías de algunos de los restos obtenidos. 4.1 Fragmento de espiga de trigo duro (*Triticum* tipo *durum/turgidum*); 4.2 Posible preparado culinario; 4.3 Leguminosa probablemente cultivada (*Vicia/Pisum*).

trata probablemente de la variante vestida) y el trigo almidonero. Su valor económico únicamente se podrá establecer a partir del muestreo sistemático, puesto que su presencia en el registro del yacimiento hasta el momento es escasa y no se han hallado concentraciones monoespecíficas de ninguno de estos cereales (Antolín y Buxó, 2011).

De especial interés es el hallazgo de un posible preparado culinario que se ha recuperado en estado carbonizado (Fig. 4.2). Se trata de un fragmento que se presenta muy poroso pero sin estructura definida en su cara interna, donde también se observan algunos fragmentos de estructuras vegetativas. Actualmente se encuentra en proceso de estudio.

Se han recuperado abundantes restos de semillas de leguminosas en el nivel VII. Estas eran muy escasas en el yacimiento hasta el momento. Principalmente se trata de leguminosas silvestres, a juzgar por el reducido tamaño de la mayoría de los restos. Desgraciadamente no han conservado la testa ni el hilo, con lo que su identificación a nivel de género o especie no ha sido posible. Un posible resto de *Vicia/Pisum* cultivado ha sido recuperado (Fig. 4.3). Podría tratarse de *Vicia ervilia* o de *Pisum sativum*. Este último ya había sido identificado (1 resto) en el yacimiento con anterioridad (Buxó et al. 2000).

Las plantas sinantrópicas documentadas son escasas y están representadas por un solo resto en cada caso. Se trata de la veza villosa y la afaca. Ambas pueden crecer en cultivos de secano en terrenos húmedos, pero no encharcados. La veza villosa es de ciclo largo, con lo que puede ser sembrado accidentalmente con el cereal y crecer conjuntamente. La afaca germina en primavera y florece en verano, con lo que es más probable que creciera como mala hierba sin participación humana. Sería, pues, indicadora del cultivo en campos ya cultivados con anterioridad o bien en claros de bosque.

El resto de plantas silvestres se encuentran mejor documentados que en fases anteriores. Se han conservado restos carbonizados de zarzamora, bellota, vid silvestre y euforbia (*Euphorbia* sp.). La mayor parte de semillas y frutos, sin embargo, se han conservado sin carbonizar. Debemos destacar la presencia de especies con importancia económica como el avellano, el cerezo (*Prunus avium*), el endrino (*Prunus spinosa*), el roble y la vid silvestre. Es especialmente significativo el caso de las bellotas, presentes en el 100% de las muestras analizadas. Creemos que este dato responde a su importante papel económico en el yacimiento, vinculado a la alimentación humana. Se han recuperado, además, 4 cuentas de collar realizadas sobre hueso de cereza, que se suman a las ya documentadas en trabajos anteriores (Antolín y Buxó, 2011).

También se han podido identificar plantas acuáticas como el junco espigado (*Cladium mariscus*) o el lirio amarillo. Constituirían parte de la vegetación local de los alrededores del asentamiento.

Valoraciones finales

La estrategia de recogida de muestras y procesado de sedimentos

Aún no es momento de evaluar los resultados de la metodología presentada en este trabajo, puesto que el análisis de las muestras está en curso. Sin embargo, queremos señalar que en el futuro, no debemos olvidar que los objetivos de la estrategia de recogida de muestras de sedimento en la Draga no sólo deben tener en cuenta los restos puramente arqueobotánicos (semillas, frutos, yemas, corteza, madera, musgo, ramas, algas, etc.) sino también otros restos que únicamente se pueden recuperar mediante este tipo de muestreo, como son los insectos, la malacofauna, la ictiofauna y la microfauna. Hasta el momento no disponemos de datos sobre la densidad con la que aparecen estos restos en el yacimiento, con lo que en función de los resultados que obtengamos en estas primeras campañas, se deberá analizar si la estrategia aplicada permite una recuperación cuantitativamente representativa estos restos.

Aplicabilidad de la metodología presentada en yacimientos sin conservación anaeróbica

La presentación de la estrategia de recogida de muestras se ha considerado necesaria en este trabajo, no sólo para facilitar su conocimiento, sino porque creemos que puede tener aplicabilidad en otros yacimientos. La excavación de niveles arqueológicos sin estructuración espacial es común en arqueología (es el caso de numerosas cuevas). Un muestreo como el que hemos presentado (combinando la recogida sistemática de muestras con la recogida de muestras arbitrarias y un cribado con agua del resto del sedimento) sería perfectamente aplicable a tales contextos, aunque habría que evaluar si el tamaño de las muestras es suficiente para obtener el volumen de restos deseados (probablemente habría que trabajar con muestras de 10 litros por cuadro o subcuadrante). Además, creemos que es necesario hacer explícitas las estrategias de recogida de muestras y sus objetivos, ya que de ello depende la representatividad de los resultados obtenidos.

También hemos presentado por primera vez en la Península ibérica el método de lavado por decantación (o *wash-over method*). Este sistema se aplica en yacimientos en contextos húmedos desde los años 80 en el norte y centro de Europa. Sin embargo, también puede resultar de utilidad para el procesado de muestras procedentes de yacimientos sin conservación anaeróbica, especialmente para muestras delicadas. Es sin duda alguna más eficiente en el proceso que la máquina de flotación, y menos agresivo para todos los restos arqueológicos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el tiempo de procesado es mayor. En los yacimientos donde se procesan todas las

muestras por este sistema, se suelen montar alrededor de 5 *kits* de lavado. Una estrategia combinada de muestras para lavado por decantación (para muestras arbitrarias procedentes de hogares o concentraciones de materia orgánica) y muestras para flotación (para muestras grandes de sedimento procedentes del nivel de ocupación) podría resultar especialmente adecuado.

Valoración de los resultados del análisis carpológico de las muestras procedentes del cribado con agua

Los resultados obtenidos hasta el momento permiten diferenciar el nivel VII del resto de niveles documentados. La preservación anaeróbica parece que sólo se ha mantenido de forma eficaz en la base de la estratigrafía, mientras que en los niveles II a VI únicamente se recuperan los restos más resistentes sin carbonizar, lo que parece indicar unas peores condiciones de preservación. La diferencia con el tipo de estratigrafía documentada en los yacimientos lacustres centroeuropeos es muy notable, ya que no se documentan los típicos niveles extremadamente ricos en materia orgánica en descomposición. El sedimento tiene un componente arcilloso muy importante. Los análisis de micromorfología de suelos están llevándose a cabo (A. Balbo y E. Iriarte) y esperamos que puedan aportar información significativa al respecto.

Parece, pues, que estamos tratando con al menos dos fases de ocupación: una que se corresponde con los niveles II y III ; y otra que corresponde a los niveles VII y VIII. Los niveles IV, V y VI contienen restos arqueobotánicos pero desconocemos su origen. No descartamos la posibilidad de que hayan sufrido procesos postdeposicionales y que en realidad pertenezcan al nivel VII. Tanto en la ocupación del nivel VII como en la de los niveles II y III, el trigo desnudo parece ser el cultivo mejor representado. En ambos niveles parece documentarse el consumo de avellanas como recurso silvestre. En la capa VII, sin embargo, se atestigua una mayor variabilidad de taxones silvestres con valor económico. Destaca de forma muy significativa el rol de las bellotas, las cuales se presentan con la misma ubicuidad que el trigo desnudo. Esperamos poder cuantificar la significación económica de los recursos silvestres y domésticos a partir del análisis de las muestras sistemáticas.

[1] UAB-CSIC. Laboratori d'Arqueobotànica, Dept. Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B, Facultat de Lletres, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain. fantolin@imf.csic.es

[2] Museu d'Arqueologia de Catalunya. C/Pedret, 95, Girona, 17007, Spain. rbuxo@gencat.cat

[3] Basel University. Dept. of Environmental Sciences. Integrative Prehistory and Archaeological Science. IPNA / IPAS Spalenring 145 – CH-4055 Basel

AGRADECIMIENTOS

La investigación de F. Antolín está financiada por una beca JAE-Pre del CSIC, dentro del grupo de investigación consolidado AGREST (2009 SGR 734, AGAUR) y en el marco del proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (HAR2009-13494-C02-02, MICINN).

BIBLIOGRAFÍA

ANTOLÍN F., BUXÓ, R. (2011) - L'explotació de les plantes al jaciment de la Draga: contribució a la història de l'agricultura i de l'alimentació vegetal del neolític a Catalunya. In BOSCH, J.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS, J. (coord.) - *El poblat lacustre del neolític antic de La Draga: Excavacions de 2000-2005.* Girona: (Monografies del CASC, 9), CASC-Museu d'Arqueologia de Catalunya, p. 147-174.

BUXÓ, R., ROVIRA, N.; SAUCH, C. (2000) - Les restes vegetals de llavors i fruits. In: BOSCH, A.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS, J. (eds.) - *El poblat lacustre neolític de la Draga. Excavacions de 1990 a 1998.* Girona: (Monografies del CASC, 2), CASC-Museu d'Arqueologia de Catalunya, 2000. p. 129-140.

HOSCH, S.; JACOMET, S. (2001) - New aspects of archaeobotanical research in central european Neolithic lake dwelling lakes. *Environmental archaeology*. S.6, p. 59-71.

JACOMET, S. (en prensa) - Archaeobotany: the potential of analyses of plant remains from waterlogged archaeological sites. In MENOTTI, F.; O'SULLIVAN, A. (ed.) - *Oxford Handbook of Wetland Archaeology*. Oxford: Oxford University Press.

JACOMET, S.; BROMBACHER, C. (2005) - Reconstructing intra-site patterns in Neolithic lakeshore settlements: the state of archaeobotanical research and future prospects. In DELLA CASA, P.; TRACHSEL, M. (eds.) - *Wetland economies and societies. Proceedings of the International Conference in Zurich, 10-13 March 2004.* Zurich: Chronos, 2005. p. 69-94.

KENWARD, H.K.; HALL, A.R.; JONES, A.K.G. (1980) - A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology*. S.22, p. 3-15.

MAIER, U. (1996) - Morphological studies of free-threshing wheat ears from a Neolithic site in southwest Germany, and the history of the naked wheats. *Vegetation History and Archaeobotany*. S.5, p. 39-55.

TARRÚS, J. (2008) - La Draga (Banyoles, Catalonia), an Early Neolithic lakeside village in Mediterranean Europe. *Catalan Historical Review.* S.1, p. 17-33.

TOLAR, T.; JACOMET, S.; VELUSCEK, A.; CUFAR, K. (2010) - Recovery techniques for waterlogged archaeological sediments: a comparison of different treatment methods for samples from Neolithic lake shore settlements. *Vegetation History and Archaeobotany*. S.19, p. 53-67.

VALAMOTI, S.M. (2004) - *Plants and people in Late Neolithic and Early Bronze Age Northern Greece: an archaeobotanical investigation.* Oxford: (BAR International Series, 1258) Archaeopress, 2004. p. 186.

VAN DER VEEN, M.; FIELLER, N. (1982) - Sampling seeds. *Journal of Archaeological Science.* S.9, p. 287-298.

VANDORPE, P.; JACOMET, S. (2007) - Comparing different pre-treatment methods for strongly compacted organic sediments prior to wet-sieving: a case study on Roman waterlogged deposits. *Environmental archaeology.* S.12:2, p. 207-214.

Orígenes de la agricultura en la provincia de Málaga: datos arqueobotánicos

LEONOR PEÑA-CHOCARRO[1], GUILLEM PÉREZ JORDÀ[2], JACOB MORALES MATEOS[3], MÓNICA RUIZ-ALONSO[4], MARÍA DOLORES SIMÓN VALLEJO[5], MIGUEL CORTÉS SÁNCHEZ[6]

RESUMEN Se presentan los primeros datos arqueobotánicos neolíticos de varios yacimientos malagueños (Cueva de Nerja, Hotel Guadalupe y Roca Chica). De la Cueva de Nerja se han estudiado materiales de las antiguas excavaciones de los años 1960 y 1970, mientras que en el caso de Hotel Guadalupe y Roca Chica, los materiales analizados proceden de actuaciones más recientes. El estudio arqueobotánico ha permitido establecer las especies cultivadas por los primeros agricultores de la región que incluyen entre otras la cebada desnuda, el trigo desnudo, la escanda menor así como varias leguminosas como el haba, los guisantes y las almortas/titarros. Entre las especies silvestres destacan las aceitunas y las bellotas.

Palabras clave: Arqueobotánica, neolítico, Málaga.

ABSTRACT This paper presents the first archaeobotanical results from Neolithic sites in Málaga province (Cueva de Nerja, Hotel Guadalupe y Roca Chica). The material studied from Cueva de Nerja comes from the ancient excavations from the 60's and 70's whereas that from from Hotel Guadalupe and Roca Chica was recovered in most recent times. The archaeobotanical study has allowed defining the main cultivated species in the area which include amongst others, naked barley, free-threshing wheats, emmer as well a various legumes such as broad beans, peas, and grass pea. Wild plants are represented by olives and acorns.

Keywords: Archaeobotany, Neolithic, Málaga.

Introducción

La investigación arqueológica llevada a cabo en la provincia de Málaga en los últimos años ha permitido incrementar de forma considerable el conocimiento sobre los grupos humanos que habitaron este territorio a partir de la 2.ª mitad del 6.º milenio cal BC (Cortés *et al.* 2010) Uno de los temas que ha suscitado mayor interés es la subsistencia de estos grupos y, en concreto, los aspectos relacionados con la agricultura y el aprovechamiento de los recursos vegetales en general. Temas de gran interés no sólo a nivel de Andalucía sino en el conjunto de la península Ibérica y de gran auge en la investigación europea reciente. Testimonio de dicho interés ha sido la publicación de varios trabajos sobre el tema entre los que destacamos el volumen de Colledge & Conolly (2007), *The origins and spread of domestic plants in Southwest Asia and Europe*, o la más reciente colección de trabajos reunidos en un volumen especial de Current Anthropology (2009) dedicado a los orígenes de la agricultura, organizado por O. Bar-Yosef y T. Douglas Price. Estos aspectos han podido ser abordados en el territorio de Málaga gracias a la abundancia de materiales arqueobotánicos existentes. Con la excepción de los materiales procedentes de la Cueva del Toro (Buxó, 1997; Martín Socas *et al.*, 1999, 2004a y b) en los que se realizó una recogida sistemática; en los casos restantes se trata de conjuntos carpológicos procedentes de antiguas excavaciones depositados en museos, como es el caso de la Cueva de Nerja, o bien de acumulaciones de cereal (silos), como el silo de Roca Chica, así como algunos datos puntuales procedentes de muestreos esporádicos en otros asentamientos.

Los materiales arqueobotánicos recientemente estudiados que presentamos en este trabajo proceden de varios yacimientos adscritos a cronologías neolíticas. Se analizan, primero, los restos vegetales de las antiguas excavaciones (M. Pellicer, A. Arribas y F. Jordá) de la Cueva de Nerja, para continuar con el análisis de los materiales botánicos del yacimiento de Roca Chica, así como con una muestra del yacimiento de Hostal Guadalupe. Finalmente se comentan también los resultados del análisis de los materiales del yacimiento de La Higuera (comarca de Guadalteba). A los datos obtenidos se suman los ya existentes de la Cueva del Toro.

Este estudio trata de proporcionar datos sobre la utilización de los recursos vegetales por parte de los grupos

humanos que habitaron en esta región, tanto relacionados con la subsistencia como con otras actividades. Se pretende, por lo tanto, evaluar la gama de especies domésticas utilizadas así como el aprovechamiento de los recursos vegetales silvestres. El trabajo persigue, además, una serie de objetivos más concretos enfocados a determinar la riqueza vegetal de los depósitos excavados y analizar la variedad y frecuencia de los macrorrestos vegetales. Por otra parte, se pretende contribuir al conocimiento de las prácticas agrícolas y explorar las posibles actividades de procesado de los cereales. Los resultados se interpretan en el conjunto más amplio del Neolítico andaluz.

Los yacimientos

Cueva de Nerja

El yacimiento se localiza en la actualidad en torno a 1 km de distancia de la costa y a 158 m s.n.m. en la localidad de Nerja (Fig. 1). La colección analizada procede de tres excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en la década de los años 60 del siglo XX en la sala del Vestíbulo por los profesores M. Pellicer en 1960 y en la de la Mina por A. Arribas y F. Jordá en 1965 y 1966. En la primera de ellas (Pellicer, 1963) se detectó un silo atribuido al Neolítico reciente conteniendo varios litros de cereal (*Hordeum* vulgare L. *polystichum* var. *nudum* y *Triticum* sp.), acebuche/olivo (*Olea* sp.) y bellotas (*Quercus* sp.) identificados por M. Hopf (Hopf y Pellicer 1970). No obstante, el análisis se circunscribió a una pequeña muestra mientras que el grueso del contenido del silo se depositó en el Museo de Málaga. En cuanto a los materiales procedentes de las excavaciones de A. Arribas y F. Jordá, éstos permanecían inéditos. La cronología de las diferentes colecciones es todavía incierta, aunque se conoce una fecha del 4.º milenio para el silo excavado por Pellicer.

Roca Chica

Este yacimiento consiste en un abrigo abierto en el edificio de travertínico de Torremolinos (Málaga) y localizado a escasas decenas de metros de la costa y a una cota inferior a 10 m s.n.m. (Figura 1). Durante los trabajos de construcción de un complejo de apartamentos se seccionó un silo al que se asociaban materiales arqueológicos característicos del Neolítico de Málaga. Existe un análisis preliminar de la colección carpológica recuperada en el yacimiento bajo la denominación Cueva del Bajoncillo (López, 1980), denominación que ha sido sustituida por la que encabeza este epígrafe a partir de una revisión de la toponimia de los yacimientos de Torremolinos (Cortés, 2007)

Hostal Guadalupe

La cavidad se localiza a unos 600 m hacia el este de la anterior, en el mismo edificio travertínico de Torremolinos (Fig. 1). La cueva fue parcialmente destruida durante los trabajos de edificación. El material carpológico se asociaba a elementos de cultura material también neolíticos depositados en el Museo Provincial de Málaga.

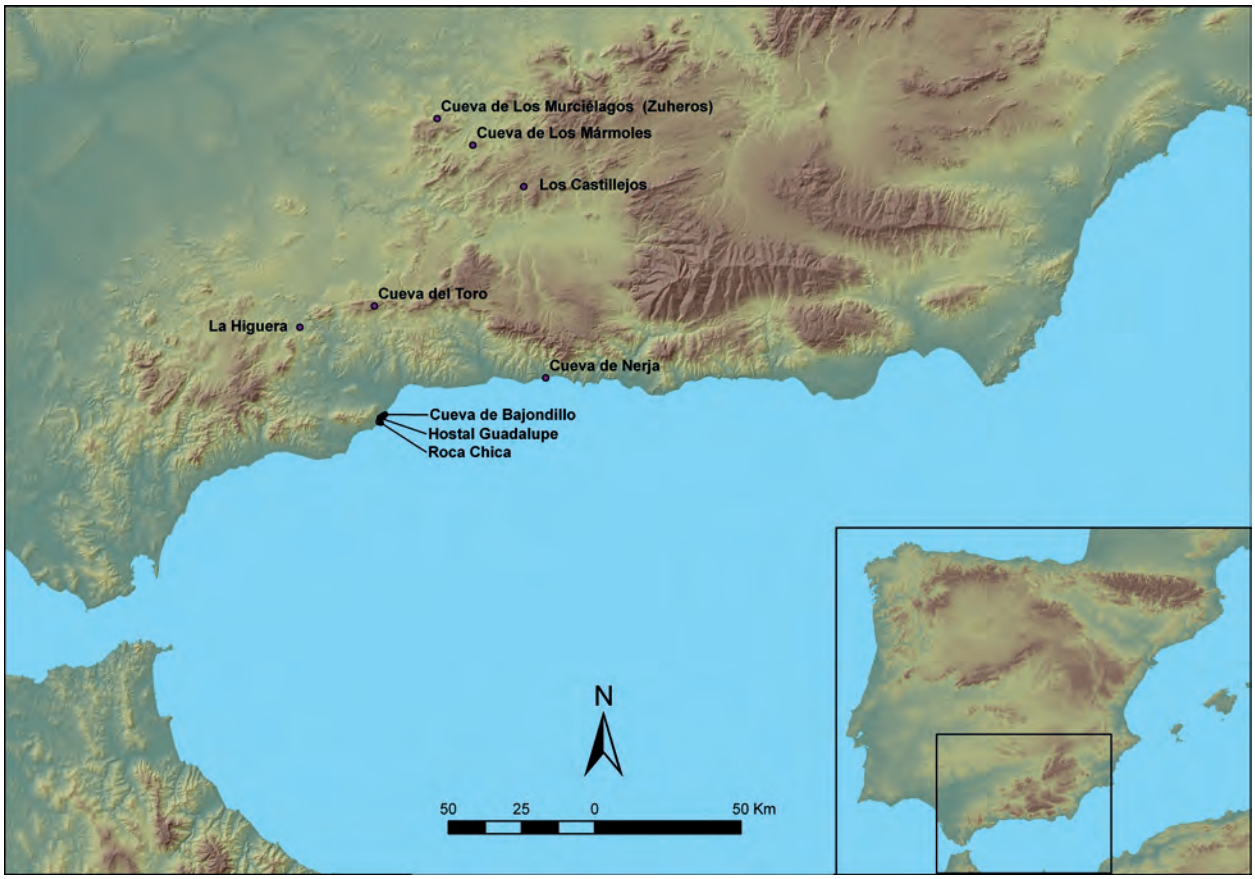


Fig. 1 Localización de los yacimientos mencionados en el texto.

Metodología

Los materiales de los yacimientos estudiados proceden en su totalidad de la recogida puntual de restos, sin que en ninguno de los casos señalados se realizara ningún tipo de recogida sistemática o muestreo. En el caso de la Cueva de Nerja y de Roca Chica, se localizaron silos de almacenamiento en los que se concentraban grandes cantidades de cereales carbonizados, mientras que en Nerja, además de las muestras procedentes del silo, en las campañas de M. Pellicer, se recogieron macrorestos visibles durante el proceso de excavación. Los restos de Hostal Guadalupe, proceden también de la recogida puntual.

Los restos botánicos recuperados en las muestras estudiadas se conservan por carbonización, lo que ha determinado su conservación hasta nuestros días. Los materiales se encuentran en un excelente estado de preservación que ha permitido la identificación de la mayor parte de ellos.

Las identificaciones se han realizado en todos los casos con una lupa binocular LEICA MZ16. Para facilitar la separación los restos vegetales, las muestras se cribaron en una columna de tamices de: 4, 2, 1, 0'5 y 0'25 mm. Dado el gran volumen de material, en algunas muestras los materiales han sido sub-muestreados hasta alcanzar volúmenes más asequibles. En cada tabla se indica el volumen de muestra analizado. En el caso de las muestras compuestas exclusivamente por cereales, las fracciones de 0'5 y 0'25 mm, no se han submuestreado, al estar compuestas mayoritariamente por fragmentos de dichas cariópsides.

Para la identificación se ha utilizado la colección de referencia del Laboratorio de Arqueobotánica del Laboratorio de Arqueobiología del CCHS, CSIC (Madrid) así como los diferentes atlas de identificación que se usan habitualmente en esta disciplina.

Por lo que se refiere al estudio antracológico, este se basa en la observación anatómica de la madera carbonizada y su comparación con las actuales. Los restos antracológicos se examinan en microscopios de luz incidente con unos aumentos de 50x/100x/200x/500x. El carbón se selecciona con la mano orientando cada fractura hacia los tres planos anatómicos en sus secciones transversal, longitudinal radial y longitudinal tangencial. Es una técnica sencilla que no necesita ningún proceso químico para su manipulación. La identificación se realiza mediante la comparación de las características anatómicas del material arqueológico con la colección de referencia de maderas modernas así como los atlas de anatomía de la madera (Schweingruber, 1990; Hather, 2000, Vernet *et al.*; 2001).

Resultados

Cueva de Nerja

Se han analizado varias colecciones de muestras: a) las procedentes de las excavaciones de A. Arribas y F. Jordà de 1965 y 1966, b) muestras del silo de cereal excavado por M. Pellicer en 1960, c) muestras de las excavaciones de M. Pellicer de 1960. Del primer grupo (excavaciones A. Arribas y F. Jordà) se han estudiado un total de 14 muestras que han proporcionado carbones, así como restos de piñones, bellotas y brácteas de piñas (Tabla 1).

Del segundo y tercer grupo, se han analizado un total de 8 muestras procedentes tanto del silo excavado por M. Pellicer, y de cuyo interior M. Hopf estudió una muestra, como otros restos procedentes de diferentes ámbitos de la cueva (Tabla 2). Las especies documentadas incluyen tanto cereales como leguminosas. Entre los primeros domina la cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var.

Tabla 1 Muestras estudiadas procedentes de las excavaciones de A. Arribas y F. Jordà (1965 y 1966)

Muestra	Nerja 66	Nerja 66	Nerja 66	Nerja 66	Nerja 66	Nerja	Nerja	Nerja	Nerja	Nerja	Nerja 65	Nerja	Nerja 66	Nerja
N.º Inventario	65	121	108	108	108	9, T1	102	77	124	123	12 T 1-2	136	79	6 T 1-2
Planta	E	E	F	B	G		D	A	B	C				
Nivel	IV	IV	IV	II	IV		III	I	III	III arrastre				
carbón	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
huesos		X												
Pinus pinea (fragmentos brácteas)			23			19				6				18
cf. P. pinea (fragmentos brácteas)										6				3
Quercus sp. (fragmentos cotiledón)										6				6

Tabla 2 **Lista de especies identificadas en las muestras procedentes de las excavaciones de M. Pellicer (1960)**

NERJA	Mina			Mina N II	Mina						Vest. est. IC	Cámaras 2 y 4	Nivel III campaña V	Niv III B-67 escalón E 28-29 XIII
	825 inv. 1815			**825 inv 1815**	**702 inv 1751.1**		**702 Inv 1751**		**702.2 inv 1751**		**702.3 inv 1751**	**834 inv 1824**	**843 inv 1831**	**845 inv 1833**
Vol. total ml.	1300			150	1800		1700		1500		225	60	70	50
Fracción mm.	5	2	1		2	1	2	1	2	1				
Vol. muestra	350	750	150	150	1400	240	1400	120	1250	180	225			
Vol. analizado	350	20	20	150	20	120	20	20	20	20	50	60	70	
Hordeum vulgare var. *nudum*	28	77	10	886	622	321	432	140	325	56	1289	31	2	
Hordeum sp.		42	6						28					
Triticum aestivum-durum	5	136	19	714	287	328	210	190	165	37	521	24	1	
Triticum cf *dicoccum*														
Triticum sp.		11									30			
Hordeum-Triticum					4	4	432	140		108				
Hordeum-Triticum frag.		303	2340		316	xxx	1265	5410	75	5576		54		
Masa semillas	x													
Lathyrus cicera/ sativus	2			2							2			
Vicia faba	34			12										
Vicia faba frag.				4										
Pisum sativum	1			3							23			
cf *Pisum*	2													
Leguminosa	1													
Olea europaea	13			8	2		2		14					
Olea europaea frag.		3		11	8		4		14	10			7	
Pinus pinea bráctea													18	35
Quercus sp.					1							1		
Quercus sp. *cotiledones*					3		1		8			9	5	
Quercus sp. Frag.	3		4						6		2	65		
Quercus sp. pericarpio							3		5		1	xxx		
Quercus base					9				1			7		

nudum), seguida por los trigos desnudos (*Triticum aestivum-durum*) y, en menor medida, la escanda menor (*Triticum dicoccum*). Se documenta igualmente la presencia de varias especies de leguminosas: habas (*Vicia faba*), almortas/titarros (*Lathyrus sativus/cicera*), guisantes (*Pisum sativum*). Las especies silvestres están representadas por bellotas (*Quercus* sp.) de las que se conservan cotiledones y fragmentos de pericarpio, aceitunas silvestres *(Olea europaea* var. *sylvestris*) y restos de brácteas de pino (*Pinus* sp.).

Tabla 3 **Lista de especies identificadas (maderas) en las muestras procedentes de las excavaciones de M. Pellicer (1960)**

NERJA	Mina	NIII B-67 Escalón	N-III Capa V (material revuelto)	N-III Capa V
N.º Inventario	**1815**	**1833**	**1851**	
N.º Caja	**825**	**845**	**833**	
GIMNOSPERMAS				
Juniperus sp.		1		
Pinus sp.	5	12	9	1
ANGIOSPERMAS				
Erica tipo *arborea*	2			
Erica sp.				3
Fraxinus sp.	2			
Leguminosa		8	3	
cf. Leguminosa	1			
Olea europaea	8	27	56	4
Prunus sp.	3		6	
Quercus ilex/ coccifera	1		9	
TOTAL	**22**	**48**	**83**	**8**
No identificable	1	2	1	1

Además, durante el proceso de identificación de los materiales carpológicos se observaron diferentes fragmentos de madera carbonizada que se separaron de forma manual del resto de materiales para su posterior identificación (Tabla 3).

Roca Chica

Se han estudiado un total de 5 muestras procedentes de un silo que han originado un conjunto muy homogéneo de restos (Tabla 4) en el que dominan la cebada desnuda, seguida por un trigo vestido (*Triticum dicoccum*) y en menor medida por los trigos desnudos (*T. aestivum/durum*). Importante resulta señalar la presencia de raquis de cebada que apuntan a la presencia de cebada de dos carreras. No se ha documentado la presencia de leguminosas ni de ningún otro tipo de recurso silvestre. El estudio de los materiales permitió además la identificación de un pequeño conjunto de carbones (Tabla 5).

Hostal Guadalupe

Se ha analizado una única muestra del Hostal Guadalupe (N-70) que ha proporcionado un conjunto limitado de restos, en los que se pone de manifiesto el predominio de la cebada desnuda (Tabla 6). No se identificó ningún resto de carbón.

Tabla 4 **Lista de especies identificadas en las muestras procedentes de Roca Chica**

ROCA CHICA										
N.º de caja		**18**			**13**			**19**	**15**	**12**
N.º de inventario		**53**			**48**			**54**	**50**	**47**
Vol. Total en ml.		1400			1450			1400	1350	1400
Fracción mm.	2	1	0,5	4	2	1	2	1		2
Vol. muestra	1110	220	70		1080	160				1100
Vol. analizado	20	20	20		20	20	20			20
Hordeum vulgare		3								3
Hordeum vulgare var. *nudum*	281	247	243	91	123		441	47	35	244
Hordeum sp.	37	99	77	14	77	3				44
Hordeum (raquis 2 carreras)		2						5		
Hordeum-Triticum				2			100		4	
Hordeum-Triticum frag.	109	1376	99	160	372	223	318		xxx	xx
Triticum dicoccum	19	40	40	2	7		72	11		20
T. dicoccum (*espiguilla*)		1				1		3		
cf. Triticum dicoccum						1				
Triticum aestivum-durum	4	7		2	31		2		2	5
Triticum sp.	4	4	4	1				3		10
Triticum sp. (raquis)								3		
Triticum sp. (raquilla)								1		

Tabla 5 Lista de especies identificadas (maderas) en las muestras de Roca Chica

ROCA CHICA	Muestra 1	Muestra 2
N.º de caja	18	15
N.º de inventario	48	50
GIMNOSPERMAS		
cf. *Pinus* sp.	1	
ANGIOSPERMAS		
Olea europaea	15	11
Quercus ilex/ coccifera	1	2
TOTAL	**17**	
No identificable	1	6
Tierra carbonosa (no identificable)	33 fragmentos	

Tabla 6 Lista de especies identificadas en las muestras de Hotel Guadalupe

HOSTAL GUADALUPE	N.73
Triticum sp.	2
Hordeum vulgare var *nudum*	45
Hordeum vulgare frags.	49
cf. *Hordeum vulgare*	2
Cereal indeterminado	1
Cereal indeterminado frags.	41
Hordeum sp. (silvestre)	1

Cueva Bajondillo

Se ha estudiado una única muestra de cereales compuesta por varias cariópsides y fragmentos de trigo desnudo (Cortés Sánchez *et al.*, 2010).

La Higuera

De este yacimiento se han analizado muestras puntuales que han originado un pequeño conjunto de materiales carpológicos compuesto por cebada desnuda, habas, guisantes y almortas y/o titarros en contextos de finales del 6.º milenio y principios del 5.º milenio cal. B.C. (Peña-Chocarro y Zapata Peña, 2010).

Discusión

Los conjuntos estudiados se adscriben cronológicamente a periodos diferentes dentro de la ocupación neolítica que se expande desde finales del 6.º milenio y principios del 5.º, hasta el 4.º milenio cal BC. Así, los conjuntos de Roca Chica, Hostal Guadalupe y La Higuera se adscriben a un momento avanzado de la fase inicial del Neolítico en la zona (último tercio del 6.º milenio cal B.C.) (Cortés *et al* 2010, Peña-Chocarro *et al.*, 2010, Pérez-Jordà *et al.*, 2011) mientras que los datos procedentes de la Cueva de Nerja son más problemáticos. De hecho el silo excavado por Pellicer se data en el 4.º milenio cal BC aunque existen fechas anteriores en otras zonas de la cavidad como la de la oveja datada en el 5500 cal. BC (Aura Tortosa *et al.*, 2005)

Los datos arqueobotánicos señalan la existencia de una agricultura caracterizada por la presencia de varios cereales: cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), trigos desnudos (*Triticum aestivum/durum*), trigos vestidos (*T. dicoccum*) así como varias leguminosas como las habas (*Vicia faba*), los guisantes (*Pisum sativum*) y las almortas/titarros (*Lathyrus sativus/cicera*). A esta lista se puede añadir la cebada vestida (*H. vulgare* var. vulgare) documentada en la Cueva del Toro (Buxó, 1997), e identificada con dudas en la Cueva de Bajondillo (Cortés Sánchez *et al.*, 2010). El conjunto de cereales representado en los yacimientos estudiados se ajusta a los patrones ya constatados en otras regiones andaluzas, con un claro predominio de los cereales desnudos (tanto trigos como cebadas) (Pérez-Jordà *et al.*, 2011). Hasta el momento el único trigo vestido documentado en Málaga es el *T. dicoccum*. El yacimiento de Roca Chica ha proporcionado un número importante de semillas de esta especie que, aunque representada en el registro arqueobotánico andaluz, su presencia es siempre marginal. Además de encontrarlo en el ya mencionado yacimiento malagueño, el *T. dicoccum* se documenta en los yacimientos cordobeses de la Cueva de Los Murciélagos y Los Mármoles, mientras que los restos de la trilla (espiguillas y raquis) sólo están presentes en Roca Chica y en Los Murciélagos. Por otra parte, no hay evidencia de la presencia de la otra especie de trigo vestido, la escaña (*T. monococcum*), que en otras zonas como la granadina llega a alcanzar una cierta importancia en yacimientos como Los Castillejos (Granada) (Rovira, 2007; Martínez Fernández *et al.*, 2010) sin ser nunca una especie dominante y aparece de forma marginal en Los Mármoles (Córdoba).

El predominio de especies desnudas frente a las vestidas constituye una de las características del Neolítico andaluz y una tendencia observable en la mayor parte de la Península Ibérica en este periodo. Esta es la principal diferencia entre el suroeste mediterráneo y otras zonas europeas en las que los trigos vestidos (*T. monococcum* y *T. dicoccum*) dominan la escena agrícola europea. Esta poca representatividad de los trigos vestidos en el territorio de la península Ibérica puede ponerse en relación con múltiples factores que incluyen desde cuestiones relacionadas con la adaptabilidad a determinadas condiciones ecológicas (mejor adaptabilidad de los trigos vestidos a ambientes de clima frío), pasando por las propias preferencias culturales de las diferentes comunidades humanas involucradas o incluso cuestiones relacionadas con la necesidad de enfrentarse a la variabilidad climática que, sin duda, operó a escalas diferentes y, por lo tanto, protegerse de malas cosechas.

Por lo que se refiere a las leguminosas, las especies identificadas en los yacimientos malagueños estudiados incluyen las habas (*V. faba*), los guisantes (*P. sativum*)

y las almortas/titarros (*L. sativus/cicer*a). Tanto Nerja como La Higuera presentan abundantes restos de leguminosas que coinciden con las especies identificadas en otros yacimientos contemporáneos andaluces. Además, en la Cueva del Toro se constata la presencia de lentejas (*Lens culinaris*). Otras especies documentadas en Andalucía como los yeros (*V. ervilia*) o las vezas (*V. sativa*) no se han identificado en los yacimientos malagueños hasta el momento.

Aunque es cierto que los restos arqueobotánicos no permiten ir más allá del nivel de especie y, que por tanto, la identificación de variedades mejor o peor adaptadas a determinadas condiciones ecológicas no es posible, es también cierto que las especies documentadas en el registro arqueobotánico malagueño presentan unas características diferentes, unas necesidades de procesado y manejo igualmente diferentes y, probablemente, unos usos diversificados. Por ejemplo, el procesado de los cereales vestidos es diferente del de los desnudos ya que tras la trilla los granos de los primeros quedan envueltos en el cascabillo siendo necesario llevar a cabo una operación de descascarillado que permita liberar el grano. En los cereales desnudos, este proceso ocurre durante la trilla por lo que las secuencias de procesado son diferentes en ambos grupos. En cuanto a los requerimientos de tipo ecológico para cada especie, ya se ha señalado anteriormente que, al desconocer las variedades concretas que se cultivaron, resulta difícil evaluar su adaptabilidad ecológica a los diferentes escenarios existente. A pesar de esta restricción, y aunque sea a nivel general, es posible plantear algunas características ecológicas de las diferentes especies identificas. En este sentido, los cereales vestidos tienden a ser especies más rústicas, mejor adaptadas que los cereales desnudos a condiciones adversas lo que hace de ellos especies adecuadas para zonas de montaña, con climas adversos, aunque claramente la gama de variedades existentes (y desconocidas para nosotros) bien pudo incluir algunas adaptadas a zonas con características climáticas mejores. Por otra parte, la cebada en general es un cereal que soporta bien la sequedad y se adapta con relativa facilidad a suelos pobres. Igualmente, habría que considerar la posibilidad de un uso diferencial de las diferentes especies (variedades o especies más aptas para la utilización de la paja, alimentación animal, etc) aunque los datos con los que contamos no son concluyentes dadas la limitaciones del material conservado.

En cualquier caso, la diversidad de especies identificadas en el registro arqueobotánico malagueño con sus diferentes características, sugiere la existencia de un conocimiento agrícola bien importado o adquirido, que permitió el desarrollo de una agricultura rica en especies y compleja en su funcionamiento.

Por lo que se refiere a la posibilidad de detectar algún tipo de práctica agrícola, la ausencia de malas hierbas y de fragmentos de la paja impide desarrollar este aspecto. La ausencia de una estrategia de muestreo durante el proceso de excavación ha limitado enormemente la posibilidad de recuperar este tipo de restos. La mayor parte de los materiales estudiados en este trabajo son el resultado de recogidas puntuales de aquellos materiales visibles (por su acumulación) durante los trabajos de excavación (Nerja, La Higuera y Bajondillo) o procedentes de recogidas no sistemáticas (Hostal Guadalupe y Roca Chica).

Las especies domésticas se acompañan a su vez de varias especies silvestres como las bellotas (*Quercus* sp.), las aceitunas silvestres (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y los piñones (*Pinus* pinea) que apuntan hacia la complementariedad de recursos silvestres y cultivados por parte de los grupos neolíticos. Se trata de especies bien documentadas en el registro arqueobotánico andaluz, que sin duda formaron parte de la dieta vegetal de estas comunidades. En el caso de los restos de pino, y especialmente en la Cueva de Nerja, se han recuperado numerosos fragmentos de las brácteas de las piñas. La evidencia del consumo de bellotas se constata por la presencia de varios cotiledones así como de fragmentos de las cúpulas y en el de las aceitunas se documenta la presencia de huesos. Si bien es cierto que en todos los casos se trata de especies comestibles de cuyo uso se conocen numerosas referencias, es también cierto que los escasos carbones identificados (161) incluyen la presencia de estas tres especies, con un predominio importante de madera de olivo y de pino que pone de manifiesto la utilización de estos recursos. Es posible, que independientemente del consumo humano de los frutos de estas especies, su presencia en el registro se deba en parte a su uso como leña.

En definitiva estos conjuntos de materiales nos permiten observar cómo en la zona de Málaga desde la segunda mitad del VI milenio se ha desarrollado una actividad agraria con unas características muy similares a las que hemos observado tanto en el interior de Andalucía, como en la costa mediterránea peninsular. La diversidad de cultivos de cereales y de leguminosas se define como la característica más relevantes de las primeras comunidades agrarias. Esta característica irá transformándose a lo largo del Neolítico. Se procederá a una reducción de las especies de cereales cultivadas, imponiéndose de forma clara las formas desnudas (trigo y cebada) sobre las vestidas.

Es evidente que los materiales sobre los que hemos trabajado presentan una limitación importante. Se trata de restos que no han sido recuperados de forma sistemática, lo que nos permite pensar que hay una selección y que determinadas ausencias son difícilmente valorables. Ello no reduce el interés de proceder de forma sistemática a un estudio de las colecciones antiguas que puedan estar depositadas en los museos. Pero al mismo tiempo resulta indudable la necesidad de proceder a una recuperación sistemática en las excavaciones que se estén realizando actualmente con la finalidad de poder valorar con mayor criterio todos estos conjuntos.

[1] G.I. Arqueobiología. Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CSIC). leonor.chocarro@cchs.csic.es

[2] G.I. Arqueobiología. Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CSIC). guillem.perez@uv.es

[3] Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. jacobmor@terra.es

[4] G.I. Arqueobiología. Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CSIC). monica.ruiz@cchs.csic.es

[5] Museo Arqueológico de Frigiliana c/. Cuesta del Apero, 10. 29788 – Frigiliana, Málaga mm.cosi@terra.es

[6] Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla. c/. María de Padilla s/n. 41004. Sevilla. mcortes@us.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es una contribución a una serie de proyectos proyectos como *Origins and spread of agriculture in the western Mediterranean region* (ERC-AdG 230561) financiado poer European Research Council y *Orígenes y expansión de la agricultura en el sur peninsular y norte de Marruecos: aportaciones desde la arqueobotánica y la genética* (HAR2008-01920/HIST) del MICIIN ambos dirigidos por L. Peña-Chocarro y HAR2008-06477-C03-03/HIST dirigido por J.A. López Sáez. Además forma parte de los trabajos realizados en el marco del Programa Consolider de Investigación en Tecnologías para la valoración y conservación del Patrimonio Cultural -TCP-CSD2007-00058, y ha sido financiado también por los proyectos de investigación y del proyecto *Los últimos cazadores-recolectores y las primeras sociedades productoras del sur de la Península Ibérica y el norte de África (Marruecos). Una aproximación socio-económica a través de la gestión de los instrumentos líticos de producción y de la explotación de los recursos domésticos* (PTDC/HAH/64548/2006 (FCT – Fundação para a Ciencia e a Tecnologia Portugal). Otros proyectos que han facilitado este estudio son: *Revisión, estudio y contextualización cronoestratigráfica de los restos arqueológicos procedentes de las antiguas excavaciones del Patronato de la Cueva de Nerja. Excavaciones de la Cueva de Nerja/1959-1978, Estudio de materiales arqueológicos depositados en el Museo Provincial de Málaga: excavaciones de La Pileta, Cuevas de Nerja y Cueva del Bajondillo* (Miguel Cortés Sánchez) y *Estudio de materiales arqueológicos depositados en el Museo Provincial de Málaga con anterioridad a 1983* (María D. Simón Vallejo).

BIBLIOGRAFÍA

AURA TORTOSA, J. E.; BADAL GARCÍA, E.; GARCÍA BORJA, P.; GARCÍA PUCHOL, O.; PASCUAL BENITO, Ll.; PÉREZ JORDÀ, G. y PÉREZ RIPOLL, M. (2005). «Cueva de Nerja (Málaga). Los niveles neolíticos de la Sala del Vestíbulo», *Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*, (ARIAS CABAL, P.; ONTAÑÓN PEREDO, R.; GARCÍA-MONCÓ, C. eds.), Servicio de Publicaciones Universidad de Cantabria, Santander, pp. 975-987.

BUXÓ, R. (1997). *Arqueología de las plantas*. Ed. Crítica, Barcelona

COLLEDGE, S. y CONOLLY, J. (eds.) (2007). The origins and spread of domestic plants in Southwest Asia and Europe. Publications of the Institute of Archaeology, UCL. Left Coast Press

CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2007). Carta Arqueológica de Torremolinos. Ayuntamiento de Torremolinos (Málaga). Archivo de Torremolinos. Inédito.

CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M. D. (2007). La Cueva de Bajondillo en el contexto de la Bahía de Málaga: factores geográficos, recursos biológicos y frecuentación humana durante el Cuaternario reciente. En: CORTÉS, M. (ed.): *Cueva Bajondillo (Torremolinos). Secuencia cronocultural y paleoambiental del Cuaternario reciente en la Bahía de Málaga*. CEDMA, p. 453-466. Málaga.

CORTÉS SÁNCHEZ, M.; SIMÓN VALLEJO; M. D. RIQUELME, J. A.; PEÑA CHOCARRO, L.; GIBAJA BAO, J. F.; DE LA RUBIA DE GRACIA, J. J. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R. M. (2010). «El neolítico en la costa de Málaga (España): viejos y nuevos datos para su contextualización en el proceso de neolitización del sur de la Península Ibérica» En J. F. GIBAJA y A. FAUSTINO CARVALHO (eds): Os últimos caçadores--recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos, *Promontoria Monográfica,* 15: 151-162.

HATHER, J. G. (2000). *The identification of the Northern European woods. A guide for archaeologists and conservators*. Londres. Archetype Publications.

HOPF, M. y PELLICER CATALÁN, M. (1970). Neolithische Getreidefunde in der Hohle von Nerja (Málaga). *Madrider Mitteilungen* 11, 18-34

LÓPEZ, P. (1980). Estudio de semillas prehistóricas de algunos yacimientos españoles. *Trabajos de Prehistoria* 37, 419-433.

MARTÍN SOCAS, D.; BUXÓ, R.; CÁMALICH MASSIEU, M. D.; GONZÁLEZ QUINTERO, P. Y y GOÑI QUINTERO, A. (1999). Estrategias subsistenciales en Andalucía oriental durante el neolític, II Congrés del Neolític a la P. Ibérica (Valencia 1999), Saguntum-PLAV, Extra 2, 25-30.

MARTÍN-SOCAS, D.; CÁMALICH, M. D.; BUXÓ, R.; CHÁVEZ, E.; ECHALLIER, J. C.; GONZÁLEZ, P.; GOÑI, A.; HERNÁNDEZ, J. M.; MAÑOSA, M.; OROZCO, T.; PAZ, M. A.; RODRÍGUEZ, M. O.; RODRÍGUEZ, A.; TUSELL, M. y WATSON, J. P. N. (2004a). La Cueva de El Toro (Antequera, Málaga). A Neolithic stockbreeding community in the Andalusian region. *Documenta Praehistorica* XXX, 126-143.

MARTÍN-SOCAS, D.; CÁMALICH, D.; BUXÓ, R.; CHÁVEZ, E.; ECHALLIER, J. C.; GONZÁLEZ, P.; GOÑI, A.; HERNÁNDEZ, J. M.; MAÑOSA, M.; OROZCO, T.; PAZ, M. A.; RODRÍGUEZ, O.; RODRÍGUEZ, Á.; TUSELL, M. y WATSON, J. P. N. (2004b). La Cueva del Toro (El Torcal de Antequera – Málaga). En: Rubio, C., *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. La problemática del Neolítico en Andalucía*. Fundación Cueva de Nerja, Málaga, p. 68-89.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G.; AFONSO MARRERO, J. A.; CÁMARA SERRANO, J. A. y MOLINA GONZÁLEZ, F. (2010). «Contextualización cronológica y análisis tecno-tipológico de los artefactos tallados del Neolítico antiguo de los Castillejos (Montefrío, Granada)». *Promontoria* 15, 163-172.

PELLICER CATALÁN, M. (1963). *Estratigrafía Prehistórica de la Cueva de Nerja*. Excavaciones Arqueológicas de España 16. Madrid

PEÑA-CHOCARRO, L. y ZAPATA, L. (2010). «Neolithic agriculture in southwestern mediterranean region». En: J. F. GIBAJA y A. FAUSTINO CARVALHO (eds): *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos, Promontoria Monográfica,* 15: 191-198.

PÉREZ JORDÀ, G.; PEÑA-CHOCARRO, L. y MORALES MATEOS, J. (2011). Agricultura neolítica en Andalucía: semillas y frutos. *Menga* 2, 59-71.

ROVIRA I BUENDÍA, N. (2007). *Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la Península ibérica durante la Prehistoria reciente*. Tesis Doctoral, Universitat Pompeu Fabra. Barcelona

SCHWEINGRUBER, F. H. (1990). *Microscopic wood anatomy*. Switzerland. WSLFNP.

VERNET, J. L.; OGEREAU, P.; FIGUEIRAL, I.; MACHADO, C. y UZQUIANO, C. (2001). *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l´Europe: France, Péninsule Ibérique et Îles Canaries*. París. CNRS Éditions.

As flutuações no período Atlântico e as suas implicações sócio-económicas: um projecto de estudo comparativo entre regiões de Portugal, Espanha e Brasil

LUANA CAMPOS[1], NELSON ALMEIDA[2], CRISTIANA FERREIRA[3], HUGO GOMES[4], LUIZ OOSTERBEEK[5], PIERLUIGI ROSINA[6]

RESUMO O Grupo de Quaternário e Pré-história do Centro de Geociências tem desenvolvido linhas de pesquisa dedicadas à compreensão das influências das condições climático-ambientais nas dinâmicas comportamentais humanas durante o Holocénico. As pesquisas no Alto Ribatejo (projectos TEMPOAR I/II e Paisagens de Transição) sugerem uma possível implicação sócio-económica (adopção do agro-pastoralismo) decorrente das flutuações climáticas no Holocénico. Neste sentido, está em curso um projecto dedicado à relação entre comportamento humano e flutuações climáticas. Efectua-se uma análise de diferentes realidades bio-regionais (Brasil, Portugal, Espanha) entre o início do Dryas recente e o final do período Atlântico, adoptando uma abordagem interdisciplinar através de estudos arqueobotânicos, arqueofaunísticos e sedimentológicos.

Palavras chave: Flutuações climáticas, comportamento humano, dinâmicas sócio-económicas.

ABSTRACT The Quaternary and Prehistory Group of the Geosciences Centre has developed research lines dedicated to the influence of climatic and environmental conditions in human behavioral dynamics during the Holocene. The research in the Alto Ribatejo (TEMPOAR I/II and Transition Landscapes projects) suggests a possible socio-economic implication (adoption of agro-pastoralism) due to the climatic fluctuations in the Holocene. A new project is being prepared, dedicated to the relationship between human behaviour and climate fluctuations. The starting point is the analysis of different bioregional realities (Brazil, Portugal, Spain) between the start of the Younger Dryas and the end of the Atlantic period, taking an interdisciplinary approach through archaeobotanic, archaeofaunistic and sedimentological studies.

Keywords: Climate fluctuations, human behavior, socio-economic dynamics.

Introdução

A problemática dos mecanismos de articulação entre ambiente, comportamento humano e suas repercussões sócio-económicas durante o Holocénico é objecto de estudo de várias equipas de investigação (e.g. Budja, 2007; Bicho et al., 2010). Estes projectos põem em evidência o facto de que as dinâmicas ambientais poderão ter influenciado os grupos humanos de diferentes âmbitos crono-geográficos, sobretudo do ponto de vista sócio-económico.

O Grupo Quaternário e Pré-História (Centro de Geociências) realizou um projecto ('Paisagens de transição', 2007-2010, financiado pela FCT) onde se abordava esta temática, e no âmbito do qual foi construído um primeiro quadro de hipóteses (Campos, 2009). Deste derivaram novos projectos de investigação realizados em articulação interdisciplinar. Neste sentido, tem-se co-relacionado pesquisas que abarcam temáticas de Geo-arqueologia, Zooarqueologia, Arqueobotânica e Paleoclima.

É preciso considerar que, quando se trata da relação entre o ser humano e o meio-ambiente, o universo que se abre à nossa frente compreende infindáveis possibilidades. Neste sentido, a Arqueologia e a sua abordagem multi-disciplinar busca argumentos e fundamentos teóricos nas chamadas ciências naturais e exactas, de modo a viabilizar os seus estudos com a aplicação de amostragens das hipóteses científicas dentro de um ambiente reduzido ou minimamente passível de entendimento diante das diferentes metodologias utilizadas por cada linha de conhecimento.

Para se começar a projectar teorias mais abrangentes é necessário partir de uma escala regional pelo que nos apoiamos nos estudos levados a cabo no Alto Ribatejo no âmbito dos projectos *TEMPOAR I* e *II* (Território, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo) e o já referido projecto *Paisagens de Transição* (Paisagens de Transição: Povoamento, Tecnologia e Crono-estratigrafia da Transição para o Agro-pastoralismo no Centro de Portugal); assim como nos dados paleoclimáticos da Península

Ibérica entre 14.000 e 4.000 cal. BP, existentes na bibliografia, articulados com os dados do *Greenland Ice Sheet Project 2* - GISP-2 (NOOA Paleoclimatology, 2010).

Paleoclima e comportamento humano

O Holocénico, tendo em conta as flutuações climáticas evidenciadas, pode ser abordado a partir de cinco cronozonas com alterações e transições várias, nomeadamente o pré-Boreal, Boreal, Atlântico, sub-Boreal e sub-Atlântico; associados a estas, encontram-se eventos climáticos que marcam oscilações de mais curta duração (~8200 cal. BP, ~7600 cal. BP, ~6600 cal. BP, ~4400 cal. BP) (NOOA Paleoclimatology, 2010).

Na Europa Central, foi evidenciada a existência de influências decorrentes das dinâmicas climáticas e ambientais nos grupos humanos, designadamente no que concerne a mudanças sócio-económicas; tal é o caso, possivelmente, do evento a ~8200 cal. BP na Europa Central (Budja, 2007).

O período clássico Atlântico, de características predominantemente quentes e húmidas, encontra-se igualmente associado à emergência do agro-pastoralismo na Península Ibérica, sendo que alguns autores salientam a importância do momento mais húmido, i.e. o «óptimo climático» (e.g. Zilhão, 1993, 1996). Em Portugal, para além de uma possível intensificação económica a ~8200 cal. BP averiguada no baixo vale do b Tejo, outros eventos climáticos secos foram evidenciados através de dados arqueobotânicos no Sul de Portugal (Fletcher et al., 2007) e no Alto Ribatejo (Allué, 2000). Para além disso, na zona Noroeste da Península Ibérica foi indicada uma degradação dos bosques em torno a 6500-6000 BP, correspondendo ao final do período Atlântico, que poderá relacionar-se com as modificações climáticas ou actividades antrópicas (Muños Sobrino et al., 2007).

No Brasil, os dados paleoclimáticos aplicados a contextos ou realidades arqueológicas são pouco exaustivos. Ainda assim, está indicada a existência de flutuações seco/húmido, as quais são descritas com períodos de duração relativamente longos para o início do Dryas recente e para o Holocénico médio (cf. Araujo et al., 2005-2006). Este lapso temporal dificulta a compreensão das relações entre clima e dinâmicas humanas.

Parece-nos que no panorama actual da investigação é necessário então ponderar sobre quais os mecanismo actuantes na articulação ambiente – comportamento humano (não só na Península Ibérica como em outras áreas) e suas possíveis consequências do ponto de vista das dinâmicas ocupacionais e sócio-económicas. Esta compreensão é importante para compreender quais os mecanismos que foram mais impactantes na transição para o agro-pastoralismo.

Independentemente das opções teóricas e/ou metodológicas, um factor relativamente transversal a estas problemáticas é a questão da mobilidade dos grupos humanos. Relativamente aos caçadores-recolectores-pescadores, estas questões poderão permitir projectar as influências do stress ambiental sobre estes grupos, não apenas nas questões ocupacionais mas também sociais e económicas. Esta aproximação é assumida por Araújo (2003) para o Mesolítico inicial da Estremadura portuguesa entre a segunda metade do Tardiglacial e início do Holoceno; ou por Silva e Soares (1998) referindo-se à Costa Sudoeste de Portugal e aos últimos grupos mesolíticos. Um outro exemplo seria o trabalho de Araujo et al. (2005-2006) no sul da América que associam a ocorrência de eventos de seca (relativamente longos) com a desocupação de certas áreas. Deixando de parte opções teóricas e suas problemáticas inerentes, estes trabalhos confluem em que as alterações climáticas teriam afectado os grupos que habitavam estas regiões, como apresenta Bicho et. al (2010, p. 88) «[...] around 8200 cal BP with the beginning of the Atlantic phase was characterized by a clear break in the settlement and subsistence patterns as well as technological aspects seen before. The Muge and Sado regions likely had some kind of semi-complex social and economic system, very different from the hunter-gatherers of the earliest Holocene.»

Nos últimos anos a pesquisa desenvolvida no Alto Ribatejo (Portugal central) tem contemplado as problemáticas paleoambientais e sua possível relação com as dinâmicas humanas durante o Holocénico. Esta região, ao se constituir como confluência de três unidades geológicas e geomorfológicas distintas (Maciço Calcário Estremenho, Maciço Hespérico e a Bacia Cenozóica do Tejo) assume-se propicia à observação de diferentes efeitos naturais (Oosterbeek, 2008), permitindo igualmente a análise de diferentes realidades ambientais, tais como a relação de avanço de uma sobre as outras (*sensu* Mateus, 1990).

Para o Holocénico e independentemente da sua causa (natural ou antrópica), foi sugerida para esta região uma degradação da cobertura vegetal que poderá inclusive preceder os primeiros contextos neolíticos (i.e. domesticação de animais e/ou presença de cerâmicas) que não são anteriores ao VII milénio BC. No Calcolítico, esta degradação acentua-se, desta feita apresentando um carácter de impacto antrópico na paisagem (cf. Allué, 2000; Ferreira, 2010). Foi ainda demonstrada a existência de diversas fases de incremento da actividade fluvial na bacia do baixo Tejo (Vis et al., 2010a e 2010b). Análises sedimentológicas permitiram também correlacionar alguns registos com as flutuações climáticas ocorridas (Gomes, 2010). Relativamente aos dados arqueofaunísticos (e.g. Almeida et al., neste volume) demonstram a existência de paleoeconomias assentes em variáveis contributos de caça e pastorícia desde o início do agro-pastoralismo, entendendo este como a maior modificação sócio-económica de que se tem registo para o Holocénico regional.

A contrastação de todos estes dados permite levantar algumas questões relevantes para estas temáticas, nomeadamente de que as oscilações climáticas secas no Holo-

cénico poderão efectivamente ter sido preponderantes para as mudanças sócio-económicas evidenciadas. Nesta hipótese, a transição para o agro-pastoralismo seria predominantemente uma reacção adaptativa a condições adversas, que teriam diminuído a produtividade do bioma e exigido novas tecnologias de intensificação da exploração dos recursos.

Discussão

Allué (2000) sugeriu a existência de uma degradação vegetal anterior ao agro-pastoralismo ao longo do Holocénico no Alto Ribatejo que no Calcolítico assume um carácter de impacto antrópico (Ferreira, 2010). No seguimento destas pesquisas, Campos (2009) procedeu ao levantamento bibliográfico de dados paleoambientais (arqueobotânicos, arqueofaunísticos, geo-arqueológicos) de várias regiões da Península Ibérica entre 14 000 e 4000 cal. BP. Foram incluídos dados provenientes de contextos naturais (e.g. ambientes lacustres, turfeiras) e antrópicos (sítios arqueológicos), sendo que os últimos foram tratados com especial atenção devido à possível selecção antrópica que poderá ter deturpado a representatividade dos taxa. Os dados obtidos foram inseridos em tabelas divididas por intervalos temporais de mil anos e inseridos em mapas para permitir uma melhor visualização das variantes existentes. Juntamente com a recolha dos dados ambientais foram indicados «aspectos culturais» dos grupos que habitavam as distintas áreas nos diferentes quadros cronológicos. Os dados que inferiam sobre o clima das diversas regiões da Península Ibérica foram comparados com as informações do GISP-2 – *Greenland Ice Sheet Project 2* (NOOA Paleoclimatology, 2010).

Deste processo comparativo foi possível observar que, se o ponto de partida forem os níveis térmicos de ~12 000 cal. BP, é indicado um aumento significativo da temperatura como seria previsto; contudo, se tomarmos como referência ~9000 cal. BP, observa-se para o Holocénico uma série de flutuações climáticas, com picos de temperatura quente/seco em torno a ~7600 e ~6600 cal. BP.

Poder-se-á afirmar que, num espaço temporal relativamente curto do ponto de vista da recuperação do meio-ambiente, a ocorrência destas flutuações ou eventos climáticos poderá ter ocasionado um *stress* ambiental que, somado a outras alterações ambientais, resultam em modificações no balanço entre a vegetação do tipo C3 (mais susceptível a stress em alta temperatura) e C4 (mais eficiente quanto a absorção de carbono) e suas potenciais influências nas funções dos ecossistemas (e.g. Lattanzi, 2010), a ocorrência de paleo-incêncios (e.g. Fletcher 2007) seguida de impacto antrópico certamente provocaram efeitos diversos junto dos grupos humanos.

Perspectivas futuras

É clara a necessidade de se realizarem estudos abrangentes que permitam inferir qual o real impacte das flutuações ocorridas no período Atlântico nos grupos humanos de diferentes áreas geográficas. É igualmente necessário que se englobem realidades físicas e culturais distintas. Centrando-nos nos possíveis períodos secos, urge que se obtenham dados relativos às dinâmicas climáticas. Deste modo, estão planeados estudos comparativos entre regiões de Portugal, Espanha e Brasil com o intuito de se aferir o impacto diferenciado (ou não) de eventos climáticos coevos em regiões com latitudes diversas, contextos geo-ambientais diferenciados e com complexos culturais distintos. Para que tal projecto seja exequível, estão a ser desenvolvidos e programados estudos de carácter arqueobotânico, sedimentológico e zooarqueológico, ao qual se seguirão análises de isótopos estáveis em ossos de animais. Ao apresentar-se como um «macro-projecto» é indispensável o contributo de várias componentes passíveis de apresentarem dados concernentes a estas problemáticas.

[1] Luana Campos, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Bolseira CAPES (Brasil), [Museu de Arte Pré-Histórica, Largo Infante D. Henrique, 6120-750 Mação, Portugal], lcampos.ms@gmail.com

[2] Nelson Almeida, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Instituto Terra e Memória, [Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo, Largo Infante D. Henrique, 6120-750 Mação, Portugal], nelsonjalmeida@gmail.com

[3] Cristiana Ferreira, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Instituto Terra e Memória, [Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado do Vale do Tejo, Largo Infante D. Henrique, 6120-750 Mação, Portugal], ferreira.cris.00@gmail.com

[4] Hugo Gomes, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Bolseiro FCT – Projecto Rupscience PTDC/HIS-ARQ/101299/2008, Instituto Politécnico de Tomar, [Estrada da Serra, P-2300 Tomar, Portugal], hugo.hugomes@gmail.com

[5] Luiz Oosterbeek, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Instituto Politécnico de Tomar, [Estrada da Serra, P-2300 Tomar, Portugal], loost@ipt.pt

[6] Pierluigi Rosina, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Instituto Politécnico de Tomar, [Estrada da Serra, P-2300 Tomar, Portugal], prosina@ipt.pt

AGRADECIMENTOS:

Os autores agradecem a Francesc Burjachs pelos comentários a uma primeira versão deste artigo, ao Instituto Politécnico de Tomar e ao Museu de Arte Pré-Histórica de Mação pelos recursos colocados à disposição e à CAPES (Brasil) pela bolsa de investigação atribuída a Luana Campos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, N.; SALADIÉ, P.; OOSTERBEEK, L. (neste volume) – Zooarqueologia e Tafonomia dos sítios neolíticos da Gruta da Nossa Senhora das Lapas e Gruta do Cadaval (Alto Ribatejo, Portugal Central). Actas do 5º Congresso do Neolítico Peninsular.

ALLUÉ, E. (2000) – Pollen and charcoal analysis from archaeological sites from the Alto Ribatejo (Portugal). In CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L., coord. – *Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo: Indústrias e Ambientes* [Arkeos 9]. Tomar: Ceiphar, 2000, p. 37-57.

ARAÚJO, A. C. (2003) – O Mesolítico inicial da Estremadura. In GONÇALVES, V. C., ed. – *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo* [Trabalhos de Arqueologia 25]. Instituto Português de Arqueologia: Lisboa, 2003, p. 101-114.

ARAUJO, A. G. M.; PILO, L. B.; NEVES, W. A.; ATUI, J. P. V. (20005-2006) – Human occupation and paleoenvironments in South America: expanding the notion of an «Archaic GAP». *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*. Universidade de São Paulo: MAE. 15/16, p. 03-35.

BICHO, N.; UMBELINO, C.; DETRY, C.; PEREIRA, T. (2010) – The emergence of Muge mesolithic shell middens in central Portugal and the 8200 cal yr BP cold event. *Journal of Island & Coastal Archaeology*. 5:86, p. 86-104.

BUDJA, M. (2007) – The 8200 cal. BP «Climate Event» and the process of neolithisation in South-Eastern Europe. *Documenta Praehistorica*. Ljubljana. XXXIV, p. 191-201.

CAMPOS, L. (2009) – *Dinâmicas climáticas e comportamento humano na Península Ibérica: de 14 a 4 mil cal. BP*. Dissertação de mestrado policopiada. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto Politécnico de Tomar. 126 p.

FERREIRA, C. (2010) – *Contribuição para o estudo das transformações ambientais na transição para o agro-pastoralismo no Alto Ribatejo*. Dissertação de mestrado policopiada. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto Politécnico de Tomar. 149 p.

FLETCHER, W. J.; BOSKI, T.; MOURA, D. (2007) – Palynological evidence from environmental and climatic change in the lower Guadiana valley, Portugal, during the last 13000 years. *The Holocene*. 17:4, p. 481- 494.

GOMES, H. (2010) – *Estudo do registo sedimentar da transição Plistocénico--Holocénico associado a contextos arqueologicos do Alto Ribatejo*. Dissertação de mestrado policopiada. Universidade de Coimbra. 166 p.

LATTANZI, F. A. (2010) – C3/C4 grasslands and climate change. In SCHNYDER, H.; ISSELSTEIN, J.; TAUBE, F.; AUERSWALD, K.; SCHELLBERG, J.; WACHENDORF, M.; HERRMANN, A.; GIERUS, M.; WRAGE, N.; HOPKINS, A., eds. – *Grassland in a changing world, Grassland science in Europe*. Universität Göttingen, 2010, Vol. 15, p. 3-13.

MATEUS, J. E. (1990) – A teoria da zonação de ecossisstema territorial. In GAMITO, T. J., ed. – *Arqueologia Hoje–I. Etno-Arqueologia*. Universidade Algarve.

MUÑOZ SOBRINO, C.; REGO, P.; GOMEZ-ORELLANA, L. (2007) – Late Wurm and early Holocene in the mountains of northwest Iberia: biostratigraphy, chronology and tree colonization. *Vegetation History and Archaeobotany*. 16:4, p. 223–240.

NOOA Paleoclimatology (2010) – National Environmental Satellite, Data, and Information Service. Disponível em: <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/icecore/icecore-varlist.html#gases>. Acesso em 21/05/2011.

OOSTERBEEK, L. (2008) – Paisagens de Transição : Povoamento, tecnologia e crono-estratigrafia da transição para o agro-pastoralismo no Centro de Portugal. In OOSTERBEEK, L., coord. – *Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo V – Balança e Perspectivas no ano do centenário do Museu de Francisco Tavares Proença Júnior* [Arkeos 22]. Tomar: Ceiphar, 2008, p. 173-180.

SILVA, T. S.; SOARES, J. (1998) – Os recursos marinhos nas estratégias de subsistência da Pré-história do Sul de Portugal. *Al Madan*. Almada. II:7, p. 71-82.

VIS, G.-J.; KASSE, C.; KROON, D.; JUNG, S.; ZUUR, H.; PRICK, A. (2010a) – Late Holocene sedimentary changes in floodplain and shelf environments of the Tagus River (Portugal). *Proceedings of the Geologists' Association*. 121:2, p. 203-217.

VIS, G.-J.; BOHNCKE, S.; SCHNEIDER, H.; KASSE, C.; COENRAADS--NEDERVEEN, S.; ZUURBIER, K.; ROZEMA, J. (2010b) – Holocene flooding history of the Lower Tagus Valley (Portugal). *Journal of Quaternary Science*. 25:8, p. 1222-1238.

ZILHÃO, J. (1993) – The spread of agro-pastoral economies across Mediterranean Europe: a view from the far West. *Journal of Mediterranean Archaeology*. Sheffield. 6:1, p. 05 - 63.

ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho. Crono-estratigrafia e povoamento. *Actes. I Congrés del Neolític a la Península Ibérica, Formació I implantació de les comunitats agrícoles* [Rubricatum 1]. Gavà-Bellaterra: Museu de Gavà, 1996, Vol. 2, p. 659-671.

Estrategias ganaderas en el yacimiento de la Draga (5200-4720 cal BC)

MARIA SAÑA SEGUÍ[1]

RESUMEN El análisis arqueozoológico de la totalidad de restos de fauna recuperados en el yacimiento de la Draga (noreste peninsular) permite establecer con precisión el peso e importancia de la producción ganadera en el marco general de las estrategias económicas implementadas por las comunidades establecidas durante los momentos iniciales del neolítico en este asentamiento. La ganadería se centraba en la cría y explotación integrada de rebaños de bóvidos, suidos, cabras y ovejas, documentándose un notable equilibrio y complementariedad entre los mismos. El establecimiento de los patrones demográficos para cada una de las especies evidencia la práctica de una ganadería de carácter polivalente con una diversidad productiva significativa. En base a la temporalidad de los ciclos reproductivos y productivos de las diferentes especies de animales domésticos representadas ha sido posible establecer de forma pormenorizada la composición de los rebaños y secuenciar la producción animal y el consumo, evaluando a partir de aquí la importancia económica de la actividad ganadera y sus implicaciones sociales.

Palabras clave: la Draga, domesticación animal, ganadería, neolítico.

ABSTRACT The archaeozoological analysis of the faunal remains recovered at the site of La Draga (northeast Iberian Peninsula) allows us to know the importance of husbandry activity in the frame of the economic strategies implemented by the communities established during the early Neolithic in this settlement. Husbandry practices were focused on integrated breeding of cattle, pig, goats and sheep herds, documenting a remarkable balance between them. The slaughtering patterns documented show a significant productive diversity. The analysis based on the reproductive and productive cycles of domestic animal species represented allowed to evaluate the economic importance of the farming activity and its social implications.

Keywords: la Draga, animal domestication, husbandry practices, early Neolithic.

I. Introducción

El análisis arqueozoológico de 11.924 restos de fauna recuperados entre 1991 y 2005 en el yacimiento del neolítico antiguo de la Draga (Banyoles, noreste peninsular) ha puesto de relieve la excepcionalidad de este yacimiento para el estudio de la dinámica de domesticación animal y practicas ganaderas iniciales en el occidente mediterráneo[2]. El buen estado de preservación de material convierte a este yacimiento, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, en una de las muestras más representativas disponibles en la actualidad a la hora de evaluar el peso y la importancia que tenía la producción animal durante los momentos iniciales del Neolítico. Son varios los trabajos realizados y publicados en los cuales se han presentado y discutido algunas de las problemáticas históricas de especial interés para el estudio del neolítico representadas en este yacimiento. Entre las mismas cabe remarcar la dinámica del proceso de domesticación animal de bovinos y suidos (Saña, 1993, p.111; Saña, 1998, p.103), el papel de la actividad de caza en las primeras comunidades neolíticas (Palomo et ali. 2005, p. 140), la practica de estrategias ganaderas polivalentes a inicios el neolítico (Saña, 2000, p. 154) y la explotación de los bóvidos como medio de trabajo (Tarrus et ali 2006, p.28; Bosch et ali 2008, p. 329; Lladó et ali, 2008, p. 59). Se presentan ahora los datos relativos a la gestión ganadera, haciendo especial hincapié en las producciones explotadas de cada una de las especies domésticas.

La metodología de análisis seguida contempla los parámetros, procedimientos y criterios ya presentados y discutidos en anteriores trabajos (Saña 1993, 2000, 2011). Cabe precisar únicamente algunos aspectos relativos a la estimación de la edad y a la elaboración de los correspondientes histogramas. Para la estimación de la edad a partir del estadio de desarrollo y desgaste dentario se han seguido

los trabajos de Grant (1982), Helmer (1995), Brown et al. (1960) y Bull y Payne (1982). Para el registro del estado de desarrollo óseo se han utilizado los datos publicados por Silver (1969) y Amorosi (1989) en el caso de los bovinos, suidos, oveja y cabra. Se han tenido en cuenta también las consideraciones efectuadas en los trabajos de García González (1981) para las ovejas. Los datos disponibles de *Bos taurus* han permitido trabajar con un total de 9 clases de edad diferentes: de 0 a 1 mes (neonato, infantil), de 1 a 3 meses (juvenil), de 3 a 6 meses (inmaduro), de 6 a 12 meses (subadulto 1), de 12 a 18 meses (subadulto 2), de 18 a 24 meses (subadulto 3), de 24 a 36 meses (adulto 1), de 36 a 72 meses (adulto 2) y más de 72 meses (adulto, senil). Para ovejas y cabras se utilizan un total de 7 clases de edad: de 0 a 2 meses (ejemplares neonatos, infantiles), de 2 a 6 meses (ejemplares juveniles), de 6 a 12 meses (ejemplares inmaduros), de 12 a 24 meses (ejemplares subadultos), de 2 a 3 años (ejemplares adultos 1), de 3 a 4 años (ejemplares adultos 2) y de 4 a 6 años (ejemplares adultos 3). Para los cerdos, en cambio, el número de clases utilizadas es menor: de 0 a 2 meses (neonato, infantil), de 2 a 6 meses (juvenil), de 6 a 12 meses (inmaduro), de 12 a 18 meses (subadulto 1), de 18 a 24 meses (subadulto 2) y de 24 a 36 meses (adulto). La diferenciación entre los restos de oveja y cabra se ha realizado siguiendo los criterios publicados por Boessneck, Muller, Teichert (1964), Boessneck (1980), Payne (1985), Prummel, Frisch (1987), Helmer (2000), Halstead, Collins, Isaakidou (2002), Balasse, Ambrose (2005) y Zeder, Lapham (2010).

II. Gestión animal en el yacimiento de la Draga

El número total de especies de mamíferos explotadas durante las diferentes ocupaciones neolíticas documentadas en la Draga es de 15. Destaca de forma generalizada el elevado componente domestico de las asociaciones que representa el 97% del conjunto de restos de mamíferos recuperados. Si bien el porcentaje de especies salvajes es significativamente reducido, esta categoría presenta una elevada diversidad, registrándose un total de 10 especies animales diferentes (uro, ciervo, corzo, cabra salvaje, zorro, tejón, marta, gato salvaje y conejo), además de un número importante también de restos de aves, peces y moluscos.

Entre las especies domésticas son los ovicápridos los que presentan unas frecuencias de representación relativa más elevadas (42,8%), con un ligero dominio de la representación de restos de oveja (20%) en relación a los restos de cabra (19%). No obstante, cuando se utilizan unidades de cuantificación alternativas al NR (numero de restos determinados/especie) la importancia relativa de los diferentes taxones varía, destacando el peso importante que tendrían los bovinos en términos de suministro de producto cárnico (60,6%) (Fig. 1). Para la estimación de la cantidad de producto cárnico potencialmente suministrado (PCPS) se han utilizado los referentes publicados por Vigne (1988, 1991). Se ha tenido en cuenta para su establecimiento la edad de cada uno de los ejemplares representados, el rendimiento en carnicería de cada especie, si se trata o no de animales enteros y, en caso de que no, las porciones implicadas y, finalmente, la condición de la carcasa. Este último aspecto ha servido para identificar los animales que realmente habían sido procesados y consumidos, no interviniendo en el cálculo los restos de los animales depositados o descartados probablemente con otros fines. Es importante remarcar en esta línea que en la Draga se han recuperado una cantidad significativa de restos en conexión anatómica o correspondientes a un mismo ejemplar, siendo posible remontar parcialmente o incluso completamente algunos de los individuos (Saña, 2011). Se trata en estos casos de animales principalmente jóvenes, algunos de pocas semanas o meses de vida.

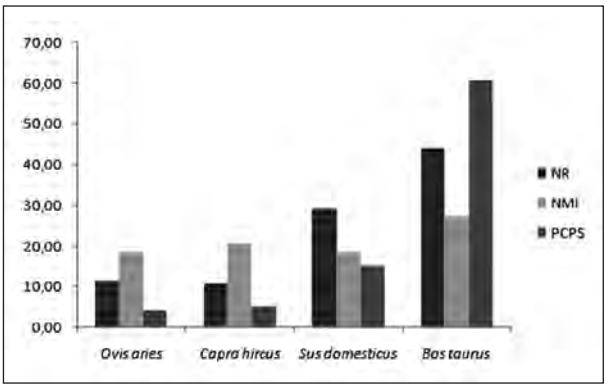


Fig. 1 Comparación de la importancia cuantitativa de los taxones domésticos con frecuencias más elevadas en el yacimiento de la Draga en base a las tres unidades de cuantificación utilizadas (NR= numero de restos, NMI= numero mínimo de de individuos y PCPS= cantidad de producto cárnico potencialmente suministrada). No se presenta en esta grafica la categoría ovicaprinos.

En base a esta unidad (PCPS), ovejas y cabras son las especies domesticas con menor peso, situándose por detrás del cerdo doméstico. De forma genérica la contribución de las especies domésticas, con un 85,11% (5947,6 kg.), a la producción cárnica es significativamente más elevada que la de las salvajes (14,58%; 1019 kg.). Entre las especies salvajes sólo *Bos primigenius* (PCPS=529 kg.) supera la cantidad de producto potencialmente suministrado por las ovejas (296 kg.) o las cabras (349 kg.). En los casos en que tanto la forma doméstica como la salvaje están representadas (cabra, buey y cerdo), siempre es la doméstica la que ostenta el protagonismo en términos productivos. En el caso de que los cánidos domésticos y los pequeños carnívoros se destinaran también al consumo su contribución habría sido muy baja, no superando el 0,25%. En base al número mínimo de ejemplares representados se documenta, sin embargo, un sacrificio más elevado de ovejas/cabras en relación a los bovinos y suidos. Se trata, en definitiva, de una ganadería mixta, con un peso económico importante de los cuatro principales taxones domésticos.

III. La ganadería de bovinos

La diferenciación entre los restos de *Bos primigenius* y de *Bos taurus* ha sido en 196 casos imposible. La atribución de los restos a la forma salvaje (*Bos primigenius*) (NR=56) se ha realizado en base a las elevadas dimensiones relativas que presentaban algunos de los elementos esqueléticos. El diagrama de dispersión de las medidas L (longitud) y Ap (anchura proximal) de la primera falange muestra la presencia de un amplio intervalo de variabilidad para los restos de bóvidos de la Draga, documentándose discontinuidades significativas entre los 27 restos que coinciden con el intervalo de variabilidad de la población domestica (*Bos taurus*) y los dos únicos restos que se solapan con las medidas de *Bos primigenius* (Fig. 2). El diagrama muestra también como la población de bovinos de La Draga se sitúa principalmente en la parte baja de la distribución. En el caso de los ejemplares juveniles, al comparar la variabilidad que presenta la medida de la longitud de la cuarta molar decidua mandibular de la población de bóvidos de la Draga con la variabilidad que presenta la población de *Bos primigenius* en el yacimiento mesolítico de Mendandia (Castaños 2006) y en los yacimientos mesolíticos daneses (Richter 1982) (Fig. 3), se observa igualmente como los ejemplares de pocos meses de vida de La Draga presentan una talla relativamente inferior a la documentada para *Bos primigenius*, con un valor de la media significativamente más bajo, si bien algún ejemplar coincide igualmente con el intervalo de variabilidad de *Bos primigenius*.

A partir de la variabilidad esquelética documentada y del estadio de desarrollo de los diferentes elementos óseos destaca para *Bos taurus* la presencia de individuos generalmente de corta edad, de pocas semanas o meses

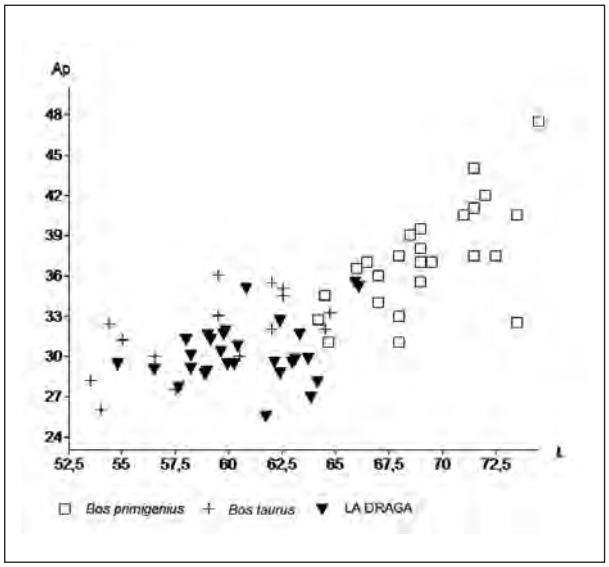


Fig. 2 Diagrama de dispersión de las medidas L (longitud) y Ap (anchura proximal) de la primera falange de *Bos*. Las medidas de bovinos utilizadas para el análisis comparativo proceden de los yacimientos de Ereta del Pedregal (Pérez 1990), Los Castillejos (Castaños 1997), Cerro de la Horca (Castaños 1992), Espluga de la Puyascada (Castaños 1984) y Chaves (Castaños 2004).

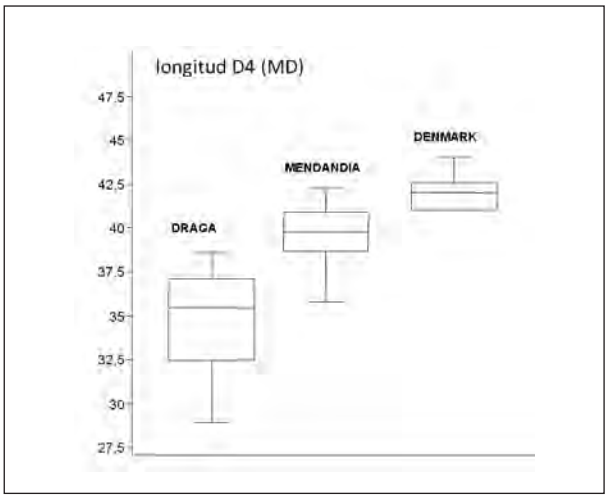


Fig. 3 *Box plot* comparando la variabilidad de la longitud de la D4 (mandíbula) de los bovinos de la Draga con los recuperados en el yacimiento de Mendandia y yacimientos daneses.

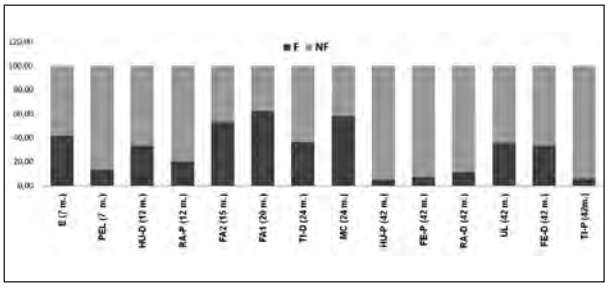


Fig. 4 Porcentaje de elementos esqueléticos fusionados (F) y no fusionados (NF) de *Bos taurus* ordenados según secuencia temporal de fusión.

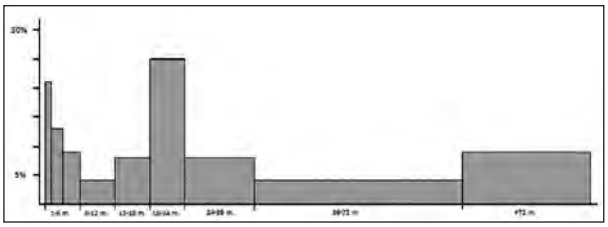


Fig. 5 Histograma de edades obtenido para *Bos taurus*.

de vida. Se ha realizado un histograma comparando la proporción de restos fusionados y no fusionados de los huesos del tronco y de las extremidades con frecuencias más elevadas (Fig. 4). Tal como puede observarse, la mayoría de elementos fusionados corresponden a aquellos elementos que se fusionan durante los primeros meses de vida del animal. A partir de la fusión ósea se evidencia también que solo un número reducido de animales habría superado los dos años de vida. El histograma de edades obtenido para esta especie (Fig. 5) muestra sin embargo una amplia variabilidad, característica que debe relacionarse con su explotación polivalente. Un primer aspecto a remarcar es que se documenta la muerte significativa de animales antes de llegar a los 3 meses de vida. Cabe preguntarse si estos individuos de pocas semanas de vida corresponden o no a animales muertos por causas naturales ajenas al consumo

humano, pudiendo ser resultado de una tasa mortalidad infantil elevada, asociada para esta especie sobretodo a inclemencias ambientales y a una pobre alimentación materna. La presencia de restos de animales recién nacidos e infantiles se ha relacionado a menudo con la explotación láctea (Vigne, Helmer 2007, p. 34), si bien hay que tener en cuenta para esta especie que la presencia del ternero es imprescindible para estimular la producción de leche (Balasse et al., 2000, p. 42).

Se registra igualmente para *Bos taurus* una matanza importante de animales de menos de 6 meses de edad y que por tanto no habrían llegado aún al óptimo cárnico teórico propuesto para la especie (estimado entre los 2 y 4 años). Debido al buen estado de conservación de los restos y al bajo índice de fracturación del material, ha sido posible llevar a cabo remontajes de algunos de estos individuos de corta edad. El análisis de las trazas demuestra que a pesar de la corta edad y, por tanto, de la baja cantidad de biomasa que potencialmente pueden proporcionar, las carcasas han sido manipuladas de manera intensiva con el objetivo de obtener alimento cárnico y materias duras (el 28,6% de los restos presentan trazas de manipulación antrópica).

Si tenemos en cuenta que el tiempo de gestación de los bovinos es de 9 meses y que para minimizar las pérdidas del ganado el periodo de nacimientos suele ser en primavera, entre finales de marzo y principios de abril (Richter, 1982, p. 251) y que ciclo natural de reproducción de esta especie no estaría aún significativamente modificado en los momentos iniciales del Neolítico, se evidencia en la Draga una mortalidad o matanza importante de animales entre finales de primavera y principios de verano. A partir de ese momento los animales se mantienen hasta que alcanzan aproximadamente el año de vida, destinándose después al consumo principalmente entre los 18 y 24 meses de edad. De esta manera, el pico máximo de matanzas se sitúa anualmente en otoño e invierno, meses durante los cuales las condiciones suelen ser más adversas de cara a la reposición energética de la especie.

Si bien esta es la pauta dominante, y la que jerarquiza probablemente el ciclo ganadero de los bovinos, el histograma de edades muestra también la matanza complementaria de animales adultos de más de tres años (con un 20% de contribución a la producción cárnica). Es de suponer que estas matanzas incluyen a los animales destinados a la reproducción y a la explotación de la fuerza de trabajo. Tal como se ha mencionado en anteriores ocasiones (Tarrus et ali 2006,p.28; Bosch et ali 2008, p. 329; Lladó et ali, 2008, p. 59) se documenta a partir de las paleopatologías óseas que algunos animales habrían realizado sobreesfuerzos regulares, aspecto que puede relacionarse con la utilización de los bueyes como medio de trabajo (carga, transporte de madera, trabajos agrícolas,...). A partir de la proporción de restos con este tipo de modificaciones se evidencia la explotación sistemática de unos pocos ejemplares con esta finalidad.

IV. La ganadería de suidos

El 92,5% de los restos de suidos recuperados en el yacimiento de la Draga corresponden a *Sus domesticus*. El criterio seguido en la diferenciación entre la forma salvaje y la doméstica ha sido en este caso también la talla del animal, viéndose limitado este procedimiento debido a que la mayoría de ejemplares representados se sacrificaron a las pocas semanas o meses de vida. La comparación en este caso de la población de suidos de La Draga con la de los yacimientos peninsulares de Ereta del Pedregal, Castillejos y Cerro de la Horca a partir de las medidas de la primera falange (Fig. 6) muestra igualmente la talla relativamente reducida de los ejemplares de La Draga. La población de suidos domésticos de la Draga se separa de forma clara de la salvaje, característica indicativa de que la ganadería de cerdos está ya bien consolidada.

Los cerdos domésticos presentan también en este asentamiento una importancia económica significativa en cuanto a la producción de carne. En este caso, el 54,1% de los restos están implicados en remontajes y conexiones anatómicas, característica que ha permitido, de manera similar a los bovinos, reconstituir en parte algunos de los ejemplares representados. Es significativo también que un porcentaje elevado de los restos recuperados de esta especie están completos (NR=377), característica que evidencia una débil manipulación de algunos ejemplares o porciones. La escasa manipulación antrópica documentada se debe probablemente a que una proporción importante de los animales representados murieron a las pocas semanas o meses de vida. Teniendo en cuenta el estado de osificación de los diferentes elementos del esqueleto apendicular (Fig. 7) se observa como la proporción de epífisis no fusionadas es significativamente superior a la de epífisis en proceso de fusión y fusionadas en todos los casos, registrándose mayoritariamente la presencia de elementos óseos en un

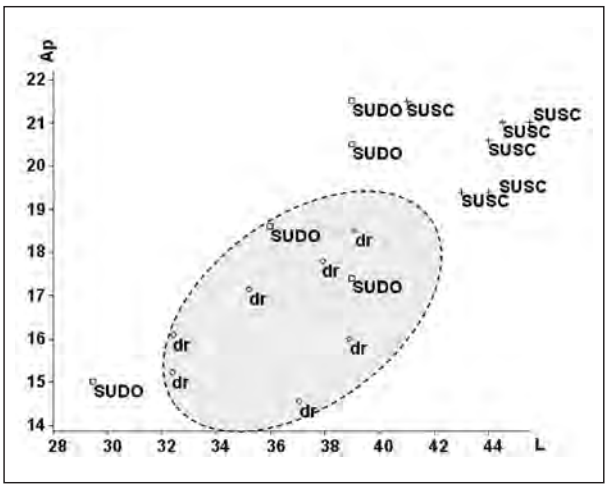


Fig. 6 Diagrama de dispersión de las medidas de FA1 (L y Ap), comparando la población de suidos de La Draga (dr) con las poblaciones de *Sus Scrofa* (SUSC) y *Sus domesticus* (SUDO) de los yacimientos de Ereta del Pedregal, Castillejos y Cerro de la Horca.

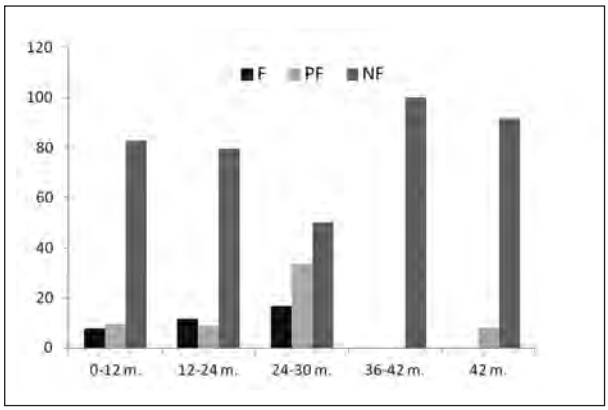


Fig. 7 Porcentaje de elementos esqueléticos fusionados y no fusionados de *Sus domesticus* ordenados según intervalos de edad.

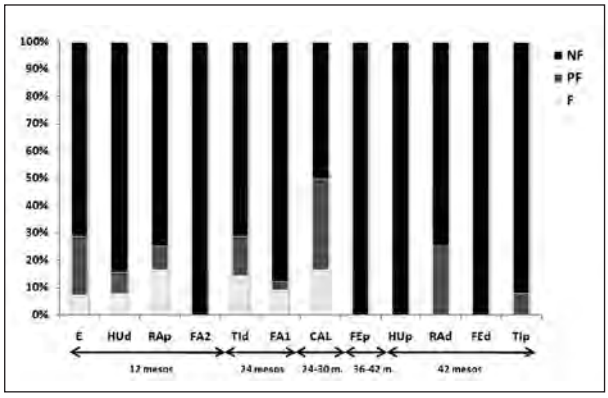


Fig. 8 Porcentaje de elementos esqueléticos fusionados (F), en proceso de fusión (PF) y no fusionados (NF) de *Sus domesticus* ordenados según secuencia temporal de fusión.

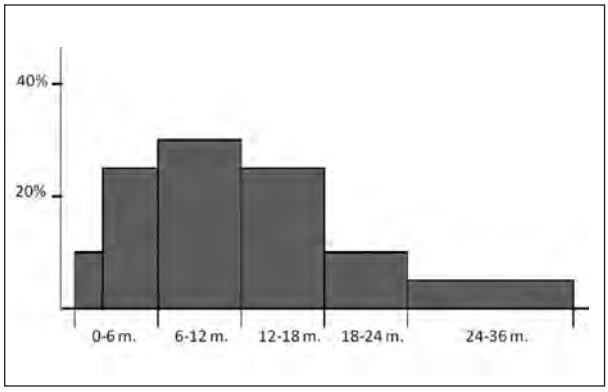


Fig. 9 Histograma de edades obtenido para *Sus domesticus*.

estadio de desarrollo correspondiente a animales de menos de 24 meses de edad (Fig. 8).

A partir de los restos dentarios, y en base a la secuencia de erupción, reemplazo y estadios de desgaste dentario el histograma de clases de edad obtenido (Fig. 9) muestra de nuevo el dominio prácticamente exclusivo de animales juveniles, sacrificados en torno a los 12 meses de vida y con una presencia significativa de animales que no han llegado a los 6 meses de edad. Al igual que para los bovinos, debe contemplarse para esta especie la posibilidad de que la causa de muerte de algunos de los ejemplares recién nacidos e infantiles representados no estuviera vinculada intencionalmente al consumo.

La matanza de cerdos no presenta en la Draga una estacionalidad tan marcada como el resto de especies. A falta de precisar de forma más detallada la estación o estaciones de reproducción de esta especie, se registra hipotéticamente un sacrificio máximo de animales entre la primavera y el otoño. En el resto de estaciones la contribución de esta especie al abastecimiento de carne es bastante equilibrada. Pocos ejemplares de esta especie superaban los dos años de vida, característica que evidencia la práctica de una ganadería altamente sistematizada encaminada a no dejar vivir a los animales más allá de la edad óptima de matanza (en términos de explotación cárnica). Los animales que superaban esta edad, probablemente las hembras y los pocos machos implicados en la reproducción, tendían a sacrificarse durante el invierno, periodo del año más costoso y difícil en términos de manutención. Cabe remarcar que el coste implicado en la cría y explotación de cerdos domésticos es significativamente menor al requerido para la ganadería bovina. Los costes de manutención relativamente inferiores y la rapidez en la consecución del óptimo cárnico hacen que la ganadería porcina sea altamente rentable en términos de explotación cárnica.

V. La ganadería de cabras

Siguiendo la pauta documentada para los suidos, se separa perfectamente a partir de los restos de *Capra* de la Draga la forma domestica de la salvaje (Fig. 10). El diagrama de dispersión obtenido a partir de las medidas de la segunda falange (longitud y anchura distal) de *Capra* de la Draga en comparación con otras poblaciones conocidas de *Capra pyrenaica* de yacimientos peninsulares muestra una ruptura clara entre la población domestica (*Capra hircus*) y la salvaje (*Capra pyrenaica*).

Se registra también para las cabras una proporción importante de animales que se destinan al consumo antes de finalizar el crecimiento. De los 22 ejemplares identificados en el sector de excavación B, por ejemplo,

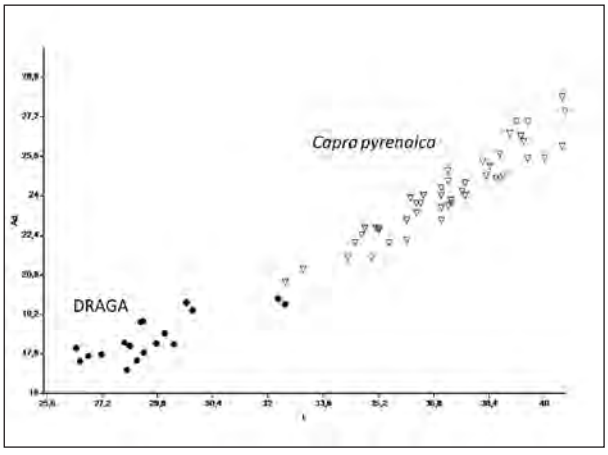


Fig. 10 Diagrama de dispersión de las medidas de la segunda falange (longitud y anchura distal) de *Capra* de la Draga en comparación con otras poblaciones conocidas de *Capra pyrenaica* de la península.

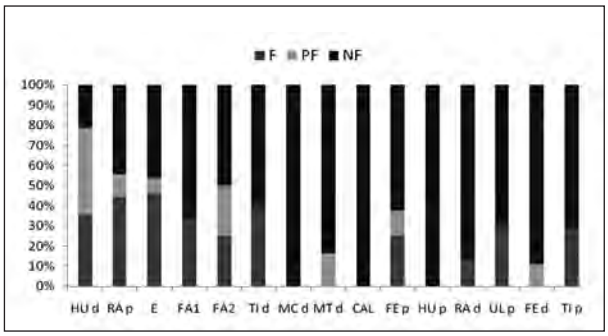


Fig. 11 Porcentaje de elementos esqueléticos fusionados (F), en proceso de fusión (PF) y no fusionados (NF) de *Capra hircus* ordenados según secuencia temporal de fusión.

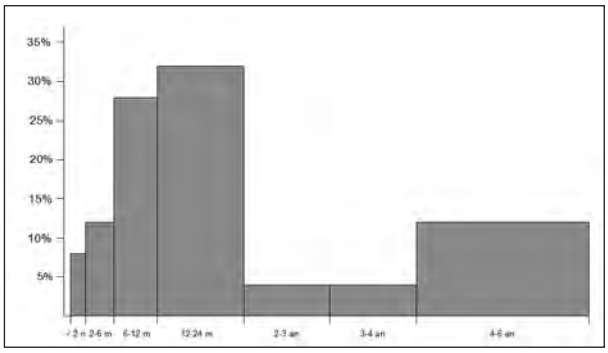


Fig. 12 Histograma de edades obtenido para *Capra hircus*.

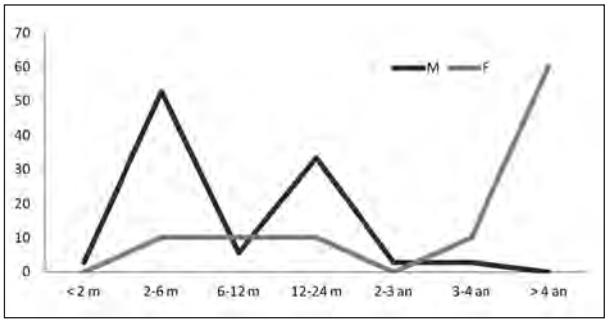


Fig. 13 Clasificación de los restos de *Capra hircus* según intervalos de edad diferenciando entre machos (M) y hembras (F).

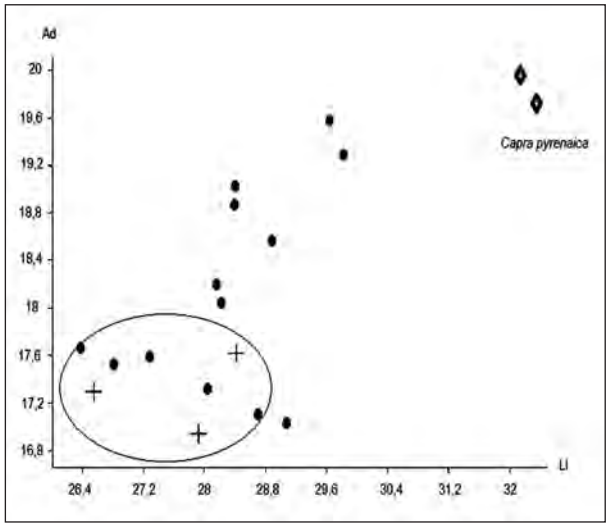


Fig. 14 Diagrama de dispersión con las medidas L y Ad del talus de *Capra hircus*, mostrando el dimorfismo sexual entre machos y hembras (+).

sólo 4 han superado los dos años de vida. Este aspecto queda bien ilustrado tanto a partir de las secuencias de erupción y desgaste dentario (maxilar, mandíbula) como a partir del estado de fusión de los diversos elementos del esqueleto apendicular. Los resultados representados en el histograma donde se compara el estado de fusión de los huesos, ordenados según la edad en que se produce la fusión, muestra como a partir de los 12 meses el porcentaje de huesos no fusionados aumenta de manera significativa (Fig. 11).

El histograma de edades obtenido para esta especie, calculado a partir de la totalidad de restos recuperados en todos los sectores, evidencia igualmente que el sacrificio de cabras se centra sobre todo en animales de entre 6 y 24 meses de edad (Fig. 12). La ganadería de cabras se caracteriza también por un porcentaje significativo de animales sacrificados antes de los 12 meses, con representación importante de ejemplares muertos entre el nacimiento y los 2 meses de vida. Es difícil atribuir la muerte de estas cabras únicamente a la mortalidad infantil, teniendo en cuenta que este intervalo de edad no está representado en el caso de las ovejas. La representación de animales de menos de dos meses se relaciona a menudo con la explotación láctea (Halstead 1998; Vigne, Helmer 2007, p. 32). Esta sería complementaria a la cárnica, con un máximo de matanzas concentradas entre los 12 y 24 meses. A partir de esta edad, los animales se mantienen, probablemente hembras destinadas a la producción de leche, y no se sacrifican hasta que ésta empieza a disminuir.

Del total de 339 restos clasificados como *Capra hircus* ha sido posible atribuir 37 restos a individuos machos y 12 a individuos hembras. La clasificación de estos restos según intervalos de edad muestra una tendencia ligeramente inversa entre machos y hembras, con un sacrificio más importante de hembras adultas y machos juveniles (Fig. 13). La representación gráfica del diagrama de dispersión con las medidas Ll y Ad del talus muestra igualmente como los restos clasificados como hembras se sitúan en el extremo inferior del intervalo de variabilidad (Fig. 14), haciéndose evidente el grado importante de dimorfismo sexual que presentan en estos momentos los rebaños de cabras domésticas.

VI. La ganadería de ovejas

Siguiendo la dinámica documentada para *Capra hircus*, los conjuntos con restos de *Ovis aries* recuperados (NR=408) presentan un elevado grado de integridad. La pauta de sacrificio documentada para *Ovis aries* es ligeramente diferente que la descrita para cabra, con un pico máximo de matanzas entre 1 y 2 años de vida y un sacrificio importante también de animales de más de cuatro años de edad (Fig. 15). A partir de los restos en que ha sido posible determinar el sexo del animal representado se evidencia una proporción entre machos y hembras de

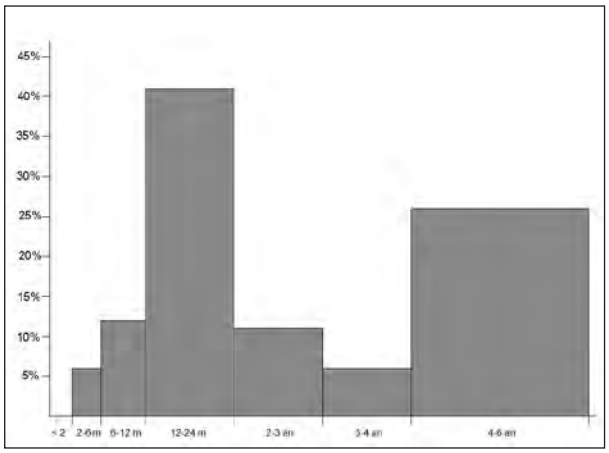


Fig. 15 Histograma de edades obtenido para *Ovis aries*.

10:5, siendo por tanto significativamente superior la matanza de animales machos.

En términos generales, la ganadería ovina se caracteriza en la Draga por una matanza importante de animales a partir del año de vida. Una vez alcanzada esta edad, las ovejas se destinaban al consumo hasta prácticamente los dos años. Las ovejas que superan esta edad se mantienen vivas hasta edad adulta y, a partir de los cuatro años, empiezan a sacrificarse de nuevo. Hay que pensar pues en una explotación ganadera orientada sobre todo a la producción cárnica y a la producción de fibras animales. Partiendo del supuesto de que los nacimientos tendrían lugar probablemente en primavera, la matanza de animales de esta especie se lleva a cabo principalmente en otoño e invierno. Es precisamente durante esta última estación cuando se documenta el pico máximo de sacrificios de animales de más de 4 años de edad. Las inclemencias del período hibernal podían haber contribuido a priorizar la cría y mantenimiento los animales juveniles en detrimento de estos últimos.

VII. Conclusiones

Tal y como queda reflejado en los histogramas de edad obtenidos para los diferentes taxones, la carne era la producción que se priorizaba en la explotación ganadera de la Draga. El intervalo de edad con los porcentajes de representación más elevados para todos los taxones es el de 12 a 24 meses (*Bos taurus* = 37,1%; *Capra hircus*= 32%; *Ovis aries* = 41,1%; *Sus domesticus* =32,2%). La matanza de los animales, para todas las especies, durante el intervalo de edad en el que han alcanzado teóricamente su óptimo ganadero en términos de explotación cárnica, demuestra que la estrategia ganadera implementada en La Draga integra de manera efectiva los ciclos productivos y reproductivos de todos los taxones explotados, orientando de forma simultánea parte de los efectivos de los rebaños hacia otras producciones y usos alternativos al consumo. La única especie para la que se documenta un declive en las matanzas antes de agotar propiamente todo el potencial cárnico disponible son los bovinos. Esta pauta podría estar relacionada con una concentración de las matanzas durante el otoño con el objetivo de no afrontar de nuevo la estación dura, si bien debe considerarse que el óptimo productivo de los bovinos durante el neolítico puede variar respecto a los referentes utilizados como estimadores en la actualidad. No hay que olvidar tampoco que las preferencias en el aprovisionamiento de carne tierna podían condicionar también el sacrificio más elevado de animales de menos de dos años de edad. Las condiciones de cría y demás producciones explotadas de la especie son aspectos que debían tener también un peso importante en esta decisión. En esta línea, a partir de los histogramas de edad obtenidos para los bovinos y caprinos puede proponerse que la producción láctea sería económicamente significativa en el asentamiento de la Draga. Es difícil, de momento, incidir en el grado de intensidad con que se explotaba este producto al no conocer la tasa concreta de mortalidad infantil, la duración del período de lactancia de las crías y si se producen o no desviaciones importantes respecto al ciclo natural de reproducción la especie.

La concentración de la mayoría de los nacimientos para las diferentes especies domesticas durante la primavera supondría para los habitantes de la Draga una inversión importante en trabajo, contemplando el control directo del parto, la lactancia y la alimentación de las hembras a fin de minimizar las pérdidas o bajas de ganado y asegurar de esta forma el abastecimiento de productos de origen animal y el próximo ciclo reproductivo. Esta inversión era probablemente diferencial según la especie. En el caso de ovejas y cabras se proponen periodos de gestación alrededor de los 5 meses (Balasse, Tresset 2007, p. 82) y antes del año, una vez alcanzado el peso necesario, pueden iniciar el ciclo reproductivo. En cambio, para los bovinos hay que esperar aproximadamente unos tres años (Balasse, 2003, p. 7). Durante el invierno las posibilidades de pérdida de animales se incrementaban de nuevo (cambio en las condiciones de temperatura, luz, disponibilidad de forrajes). Algunos de los ejemplares destinados finalmente al consumo podían haber muerto también de forma no intencionada durante esta estación por causas derivadas de su cría y alimentación. Es difícil, de momento, incidir en cuáles eran los regímenes de manutención y estabulación implementados en La Draga para la cría de las diferentes especies animales. Durante la excavación no se ha identificado ninguna estructura que pueda relacionarse de forma directa con la presencia de establos o espacios destinados al mantenimiento de animales. A falta de un estudio integrado y de mayor precisión temporal, el análisis de la articulación espacial de los restos de fauna nos informa de momento, sobre todo, de cuál ha sido la dinámica de gestión de los desechos y productos del animal muerto y no de los espacios o lugares particulares donde se llevaban a cabo los diferentes procesos de trabajo vinculados a la actividad ganadera.

El análisis preliminar de la articulación espacial de los restos de fauna llevado a cabo a partir del cálculo de la densidad de distribución de los restos según especies o grupos de especies evidencia algunas tendencias diferenciales que pueden ser significativas en términos de organización comunitaria de la actividad ganadera. Cabe destacar en este sentido que se documenta un mayor grado de dispersión de los restos de bovinos frente a los cerdos, ovejas y cabras. Se observa igualmente una dinámica ligeramente diferencial entre los restos de animales domésticos, con un mayor grado de concentración, y los de animales salvajes, relativamente más dispersos. No se observan sin embargo diferencias significativas en la composición de estas concentraciones según edad de los ejemplares.

El asentamiento de La Draga constituye, hasta el momento, uno de los únicos exponentes en la Península Ibérica y por extensión en el Mediterráneo occidental donde se documenta, a inicios del neolítico, la práctica de una estrategia de gestión animal centrada en una ganadería mixta que mantiene un equilibrio significativo entre los principales taxones domésticos explotados. La primacía en términos cuantitativos de la producción bovina pone de relieve la experiencia adquirida en la gestión de los ciclos productivos y reproductivos de las poblaciones salvajes. Es difícil comparar directamente el asiento de La Draga con otros asentamientos contemporáneos del área del nordeste peninsular debido a que la condición del registro faunístico es significativamente diferente. La elevada presencia de restos de animales neonatos, infantiles y juveniles para todas las especies es el resultado en este caso de las buenas condiciones de preservación de la muestra y no necesariamente un rasgo diferencial respecto a otros conjuntos de restos de fauna recuperados en yacimientos del neolítico antiguo. Si bien la presencia de especies domésticas está bien documentada en cronologías anteriores en varios asentamientos del noreste, levante y centro peninsular, el asentamiento de la Draga constituye el primer caso donde ha sido posible documentar la práctica de una producción ganadera plenamente polivalente a inicios del neolítico.

[1] Laboratorio de Arqueozoología, Universidad Autónoma de Barcelona. maria.sana@uab.cat

[2] Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto: HAR2011-25826: Domesticación Animal y Practicas Ganaderas en el Occidente Mediterráneo (9300-2500 cal BC) (Ministerio de Ciencia e Innovación).

BIBLIOGRAFIA

AMOROSI, T. (1989) - *A postcranial guide to domestic neo-natal and juvenile mammals: the indentification and aging of Old World species*, British Archaeological Reports, International Series, vol. 533, BAR, Oxford.

BALASSE M. (2003) - Keeping the young alive to simulate milk production ? Differences between cattle and small stock, *Anthropozoologica*, 37, 3-10.

BALASSE M., AMBROSE S. H. (2005) - Distinguishing sheep and goats using dental morphology and stable isotopes in C4 grassland environments, *Journal of Archaeological Science*, 32, 691-702.

BALASSE M., BOCHERENS H., TRESSET A., MARIOTTI A., VIGNE J.-D. (1997) - Emergence de la production laitière au Néolithique? Contribution de l'analyse isotopique d'ossements de bovins archéologiques, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris (2a)*, 325,1005-1010.

BALASSE M., TRESSET A., BOCHERENS H., MARIOTTI A., VIGNE J.-D. (2000) - Un abattage «postlactation» sur des bovins domestiques néolithiques. Etude isotopique des restes osseux du site de Bercy (Paris, France), Anthropozoologica, 31, 39-48.

BALASSE, M., TRESSET, A. (2007) - Environmental constraints on reproductive activity of domestic sheep and cattle: what latitud for the herder ?, Anthropozoologica 42(2) :71-88.

BOESSNECK J., MULLER M., TEICHERT M. (1964) - Osteologische Unterschneidungsmerkmake zwischen shaff (*Ovis aries* L.) und Ziege (*Capra hircus* L.), *Kuhn Archiv*, 78, 5-129.

BOESSNECK, J. (1980) - Diferencias osteológicas entre las ovejas *(Ovis aries Linne)* y cabras *(Capra hircus Linne), in* BROTHWELL, D., HIGGS, E. (ed), *Ciencia en Arqueología*, Fondo de Cultura Económica, Mexico, 338-366.

BOSCH, A., CHINCHILLA, J., TARRUS, J., LLADO, E., SAÑA, M., (2008) - Uso y explotación de los bóvidos en el asentamiento de la Draga Banyoles, Catalunya, IV Congreso del Neolítico Peninsular, MARQ, Museo Arqueológico de Alicante, Alicante, 326-331.

BROWN, CHRISTOFFERSON, MASSLER, WEISS (1960) - Postnatal Tooth Development in Cattle, *American Journal of Veterinary Research*, vol. 21, No. 80, January, 7-34.

BULL, G., PAYNE, S. (1982) - Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar, *in* Wilson, B., Grigson C., Payne, S. (ed), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford, British Archaeological Reports British Series 109, 55–71.

CASTAÑOS, P.(1992) - Estudio arqueozoológico de la fauna del Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres), *Archaeofauna*,1, 127-146.

CASTAÑOS, P. (1997) - Estudio de la fauna del Cerro I de «los Castillejos» (Fuente de Cantos,Badajoz), *Norba*, 14, 11-45.

CASTAÑOS, P. (2004) - Estudio arqueozoológico de los macromamíferos del Neolítico de la Cueva de Chaves (Huesca), *Saldvie* 4, 125-171.

CASTAÑOS, P. (2006) - Estudio arqueozoológico de la fauna de Mendandia (Sáseta, Treviño), *in* Alday, A. (ed), *El legado arqueológico de Mendandia: los modos de vida de los últimos cazadores-recolectores en la Prehistoria de Treviño*, Arqueología en Castilla y León Memorias 15, Junta de Castilla y León, 435-456.

GARCÍA-GONZÁLEZ, R. (1981) - Estudio de la osificación postnatal en ovinos de la raza rasa aragonesa, *Munibe* 34, 259–279.

GRANT, A. (1982) - The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in R. WILSON, C. GRIGSON AND S. PAYNE (ed.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, British Series vol. 109, Oxford, 91–108.

HALSTEAD P. (1998) - Mortality models and milking: problems of uniformitarism, optimality and equifinality reconsidered, *Anthropozoologica*, 27, 3-20.

HALSTEAD P., COLLINS P. ISAAKIDOU V. (2002) - Sorting the sheep from the goats: morphological distinction between the mandibles and mandibular teeth of adult *Ovis* and *Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 29, 545-553.

HELMER D. (1995) - Biometria i arqueozoologia a partir d'alguns exemples del Proxim Orient, *Cota Zero* 11, 51-60.

HELMER D. (2000) - Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattages: l'exemple de Dikili Tash (Grèce), *Anthropozoologica*, 31, 29-38.

LLADO, E. GAITERO, LL., PUMAROLA, M., SAÑA, M. (2008) - Perforations in archaeological Neolithic cattle skulls: a new methodological approximation for their study and explanation, *Veterinarija ir Zootechnika*, 43 (65), 58-61.

PALOMO, A., PIQUÉ, R., BOSCH, A., CHINCHILLA, J., GIBAJA, J. F. , SAÑA, M., TARRÚS, J. (2005) - La caza en el yacimiento neolítico de La Draga (Banyoles-Girona), *III Congreso del Neolítico Peninsular*, Santander, 135-144.

PAYNE S. (1985) - Morphological Distinctions between the Mandibular Teeth of Young Sheep, *Ovis*, and Goats, *Capra*, *Journal of archaeological Science*, 12,139-147.

PÉREZ, M. (1990) - La ganadería y la caza en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia), *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX, 223-254.

PRUMMEL W., FRISCH H. S. (1986) - A guide for the distinction of species, sex and body in bones of sheep and goat, *Journal of archaeological of Sciences*, 13, 567-577.

RICHTER, J. (1982) - Adult and Juvenile Aurochs, Bos primigenius Boj. From the Maglemosian Site of Ulkestrup Lyng Ost, Denmark, *Journal of Archaeological Science* 9, 247-259.

SAÑA, M. (1993) - *Estudi de les relacions entre grup humà-recursos animals. Dinàmica del procés de domesticació animal al neolitic antic català. L'exemple de Ia Draga (Banyoles-Pla de l'Estany),* Treball de recerca inèdit, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

SAÑA, M. (1998) - Arqueozoologia i faunes neolitiques a Catalunya. Problemàtica plantejada entorn a la dinàmica del procès de domesticació animal, *Cypsela* 12, 99-110.

SAÑA, M. (2000) - Els recursos animals, *in* BOSCH, À., CHINCHILLA, J., TARRÚS, J. (ed.), El Poblat lacustre neolítico de la Draga. Excavacions de 1990 a 1998, Monografies del Casc 2, 150-168.

SAÑA, M. (en prensa). *La gestió dels recursos animals a l'assentament de la Draga.* Monografies del Casc, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona.

SILVER, A. (1969) - The ageing of domestic animals, *in* BROTHWELL D. R., HIGGS E.S. (ed.), *Science in Archaeology*, London, Thames and Hudson, 283-302.

TARRÚS, J., SAÑA, M., CHINCHILLA, J., BOSCH, A. (2006) - La Draga (Banyoles, Catalogne): traction animale à la fin du VI^{è} millénaire?, in PÉTREQUIN, P., ARBOGAST, R.M., PÉTREQUIN, A.M., VAN WILLIGEN, S., BAILLY, M. (ed.), *Premiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV^{e} et III^{e} millénaires avant notre ère*, CNRS Editions, CRA Monographies 2, 25-30.

VIGNE J.-D. (1988) - *Les mammifères postglaciaires de Corse. Étude archéozoologique*, CNRS Éditions, Paris.

VIGNE J.-D. (1991) - The meat and offal weight (MOW) method and the relative proportion of ovicaprines in some ancient meat diets of the north-western Mediterranean, *Rivista di Studi Liguri*, LVII, 21-47.

VIGNE J.-D., HELMER D. (2007) - Was milk a « secondary product » in the Old World Neolithisation process ? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats, *Anthropozoologica*, 42, 9-40.

ZEDER, M., LAPHAM, H. (2010) - Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra, Journal of Archaeological Science,* 37, 2887-2905.

Prácticas agropecuarias durante el Neolítico antiguo y medio en la cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona)

MARIA SAÑA[1], FERRAN ANTOLÍN[2], MERCÈ BERGADÀ[3], LAURA CASTELLS[4], OLIVER CRAIG[5], MANEL EDO[6], CYNTHIANNE SPITERU[7]

RESUMEN La cueva de Can Sadurní constituye en la actualidad uno de los yacimientos donde se documentan las ocupaciones neolíticas más antiguas del noreste peninsular (5470-5300 cal AC). El estudio integrado de los restos faunísticos, paleobotánicos, sedimentarios y de lípidos o residuos grasos, ha permitido definir de manera detallada las estrategias agropecuarias implementadas así como su secuenciación temporal en el marco general de los diferentes ciclos productivos. Se establecen a partir de estos datos los ritmos de ocupación de cavidad, su uso y funcionalidad productiva, remarcando la importancia que tuvo la ganadería a lo largo de las diferentes ocupaciones documentadas en la cueva.

Palabras clave: Neolítico, ganadería, producción de lácteos.

ABSTRACT Can Sadurní cave is, at the moment, one of the earliest sites where Neolithic occupations in the Northeast of the Iberian Peninsula can be traced (5470-5300 cal BC). The integrated study of the faunal and archaeobotanical remains, the soil micromorphology and the organic residues (lipids) in pottery vessels has resulted in a detailed definition of the animal husbandry strategies applied, as well as their evolution in the general framework of the different cycles of production. From these data, the rhythms of occupation of the cavity are stated, in addition to its uses and productive functionality, emphasizing the role of animal husbandry all along the different occupations that have been documented in the cave.

Key-words: Neolithic, animal husbandry, dairy production.

1. Introducción

Los estudios llevados a cabo durante la ultima década relativos al poblamiento neolítico en el área del noreste peninsular ponen de relieve la importancia que tuvieron los asentamientos al aire libre en la configuración de los poblados sedentarios iniciales, quedando obsoleta la explicación tradicional que otorgaba un papel preeminente a las cuevas y abrigos. El aumento de las prospecciones arqueológicas llevadas a cabo, los análisis desde una perspectiva regional amplia y la implementación sistemática de excavaciones en extensión y no exclusivamente estratigráficas, son los aspectos que han contribuido a este cambio de perspectiva. Varias son las hipótesis y modelos explicativos propuestos entorno a las relaciones establecidas entre estos dos tipos de asentamiento durante el neolítico inicial, enfatizándose la mayoría de ocasiones su potencial complementariedad (Saña, 1998, p.102). La contrastación de este aspecto requiere sin embargo trabajar con marcos temporales de elevada resolución que permitan dar cuenta de las pautas seguidas en los diferentes ciclos productivos a nivel estacional. Este es precisamente el objetivo fijado en este trabajo, centrado en la cueva de Can Sadurní (Begues, NE peninsular), orientado a secuenciar los diferentes usos realizados de la cavidad durante el neolítico (5476 cal BC a 4000 cal BC) a partir de un estudio detallado de los ciclos agrícolas y ganaderos.

La cueva de Can Sadurní se localiza en el valle de Begues, a unos 420 m sobre el nivel del mar, en el denominado macizo del Garraf, al sur del rio Llobregat. Es una cueva con muy buenas condiciones para el hábitat por su orientación hacia el sureste, por sus dimensiones (alrededor de los 200 m^2) y por la terraza exterior igualmente resguardada del viento. El yacimiento de Can Sadurní ha sido intensamente excavado en distintas zonas del interior y exterior de la cueva desde el inicio de los trabajos arqueológicos en 1978. Existen numerosas publicaciones al respecto (para una síntesis reciente ver los distintos trabajos incluídos en Blasco et al., 2011). Actualmente se están excavando los niveles del neolítico medio postcardial, datados entre el 4500 y el 3800 cal ANE. Estos se excavan en una extensión de 50 metros cuadrados aproximadamente en el interior de la cueva pero también se excavaron tres silos en la terraza exterior correspondientes a la fase más reciente del neolítico postcardial en la cueva (capa 10). El sondeo realizado, de 4x1m, ha permitido además documentar distintas fases epicardiales

(capas 12, 13, 14 y 15) y cardiales (capas 17 y 18). Se trabajan de forma concreta en esta presentación todos los niveles neolíticos, desde el cardial pleno hasta el neolítico medio postcardial.

2. Gestión ganadera en la cueva de Can Sadurní

Los trabajos de excavación arqueológica llevados a cabo en este yacimiento han permitido recuperar una de las muestras faunísticas más representativas en la actualidad de los cambios acaecidos en la gestión animal desde momentos epipaleolíticos hasta el neolítico medio. A partir de un total de 5870 restos de fauna analizados hasta el momento (47% correspondientes a niveles epipaleolíticos y 53% a neolíticos) (Tabla 1), ha sido posible establecer los principales puntos de inflexión en la explotación animal que contemplan desde la domesticación de las principales especies implicadas en la producción de alimento hasta la plena consolidación de la actividad ganadera[8].

Tabla 1 Número de restos de fauna clasificados (NR) para cada uno de los intervalos temporales analizados

	NR
5500-5000 cal BC (NAC)	1086
5000-4600 cal BC (NAE)	567
4600-4200 cal BC (NM1)	936
4200-4000 cal BC (NM2)	548
Total	3137

NAC = neolítico antiguo cardial; NAE = neolítico antiguo epicardial; NM1 = neolítico medio postcardial 1; NM2 = neolítico medio postcardial 2.

Los conjuntos correspondientes a niveles epipaleolíticos están dominados de forma significativa por la presencia de restos de *Oryctolagus cunniculus* (98,4%), con representación más puntual de restos de uro (0,25%), ciervo (0,46%), jabalí (0,13%), cabra montés (0,67%) y corzo (0,01%). Esta asociación experimenta cambios importantes en su composición durante el neolítico antiguo cardial, con representación mayoritaria de restos de ovicapridos domésticos (34,1%) y un porcentaje global relativamente elevado de restos de animales domésticos (71,4%). El componente domestico de las asociaciones experimenta un incremento sustancial durante el neolítico epicardial (88,5%) y medio (92,02%) (Fig. 1). Asimismo, el análisis individualizado de la dinámica de cada una de las especies representadas a los largo de la secuencia neolítica evidencia como tendencias principales un aumento relativo del consumo de bovinos y suidos a partir del neolítico medio postcardial (Fig. 2a) y una variabilidad significativa en la actividad de caza, con una disminución importante de la caza de conejos y un

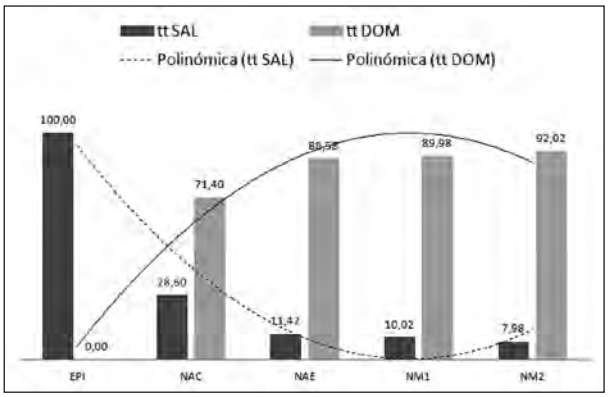


Fig. 1 Porcentaje relativo de representación de especies salvajes y domesticas para cada uno de los intervalos temporales considerados.

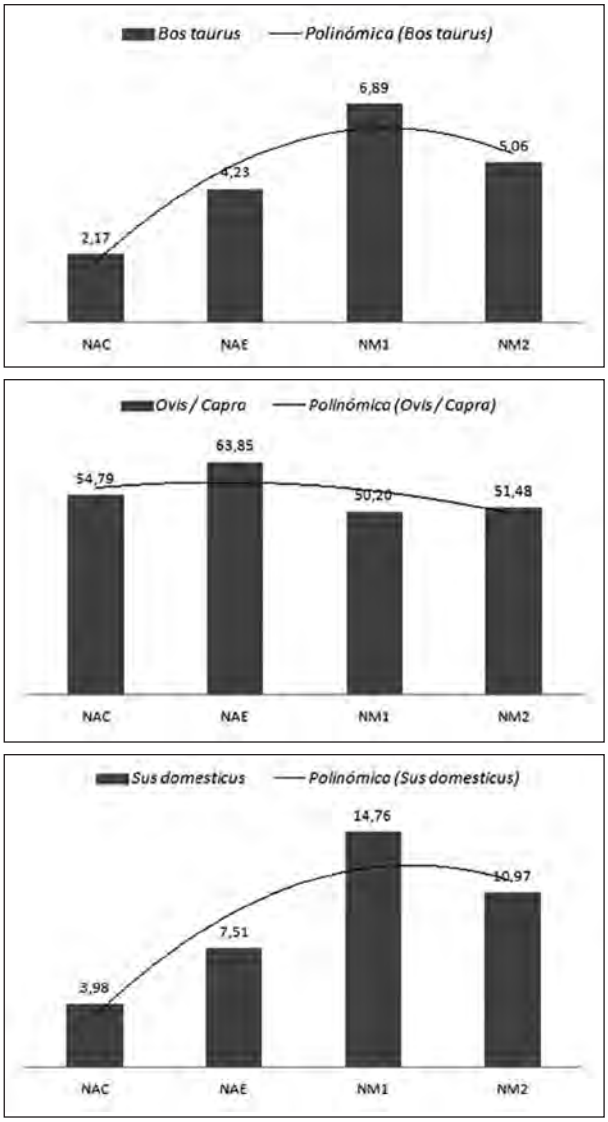


Fig. 2a Porcentaje relativo de representación de cada una las especies domesticas a lo largo de la secuencia temporal analizada.

aumento relativo de la caza de cérvidos (Fig. 2b). El análisis detallado de los ovicaprinos (NR=816) muestra una tendencia generalizada a la baja si bien cuando desglosamos esta categoría a nivel de especies se aprecian dinámicas diferenciales. Mientras que la explotación de la cabra (NR=120) tiende a aumentar a lo largo de la

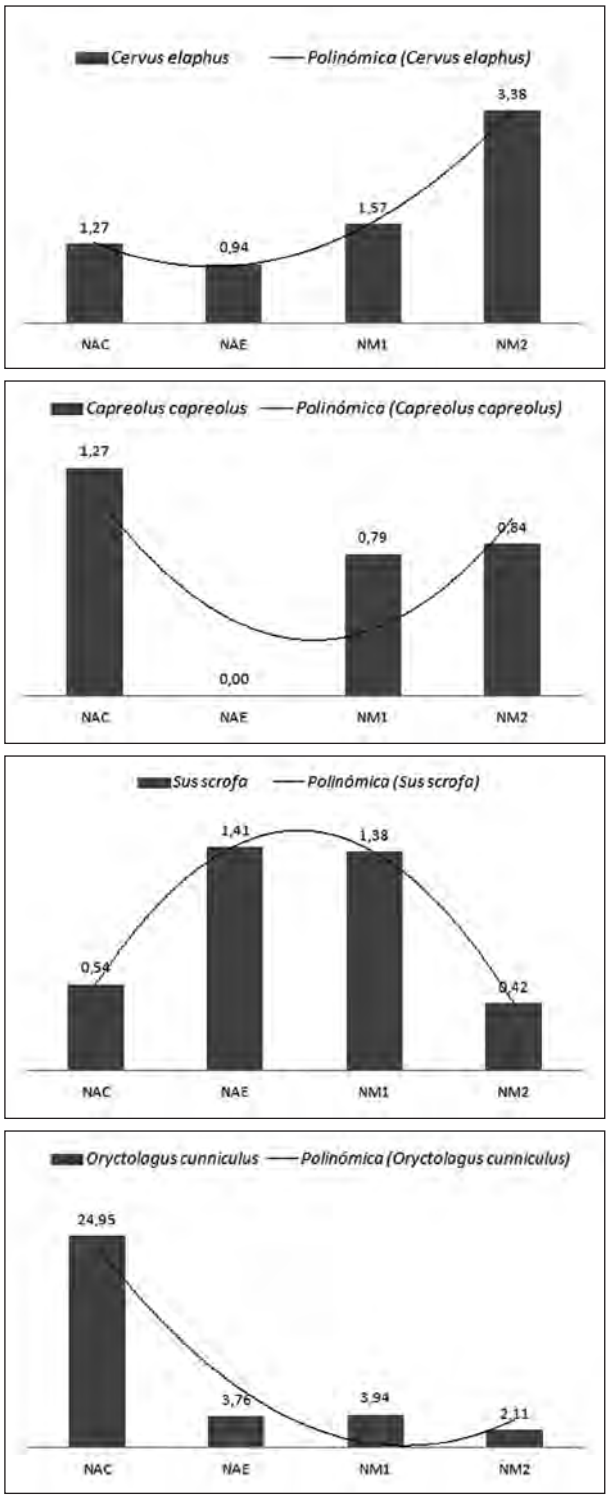


Fig. 2b Porcentaje relativo de representación de cada una las especies salvajes a lo largo de la secuencia temporal analizada.

secuencia la explotación de oveja (NR=124) se mantiene relativamente estable (Fig. 3).

El análisis de la variabilidad esquelética se ha llevado a cabo considerando el aporte en producto cárnico de los diferentes elementos, dividiendo el esqueleto en cinco partes principales (cabeza, tronco, extremidad anterior, extremidad posterior, distal extremidades). En la Tabla 2 se presentan los valores obtenidos para las especies con mayor importancia numérica en el asentamiento. Se documenta de forma genérica una representación más

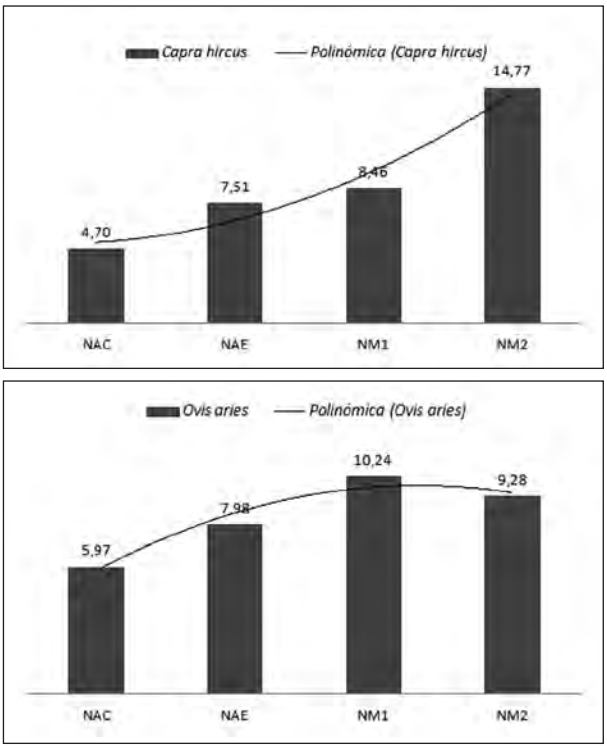


Fig. 3 Porcentaje relativo de representación de *Capra hircus* y de *Ovis aries*.

equilibrada de las diferentes partes esqueléticas en el caso de las especies salvajes (jabalí, ciervo, corzo, conejo), mientras que las domesticas están representadas mayoritariamente por elementos correspondientes a la cabeza, con valores próximos al 50%. El análisis tafonómico de los restos llevado a cabo evidencia un buen estado de preservación del material, no pudiendo atribuir por tanto esta sobrerrepresentación a la preservación diferencial. Si se desglosan el total de 626 restos de fauna de la cabeza según correspondan a cráneo, maxilar o mandíbula se observa como solo el 6% de los mismos consisten en fragmentos de huesos del cráneo (frontal, temporal, occipital, zigomático), mientras que un porcentaje significativamente elevado (94%) corresponden a fragmentos de mandíbula, maxilar y restos dentarios aislados. Sin embargo, la característica que más llama la atención del conjunto de restos dentarios es que el 70% de los mismos consisten en dentición decidua, siendo por tanto importante el número de ejemplares representados sacrificados durante los estadios iniciales de crecimiento.

Teniendo en cuenta que esta particularidad se registra solo para las especies domesticas, se ha considerado oportuno analizar de forma individualizada la composición en dentición decidua y permanente de los conjuntos faunísticos a lo largo de la secuencia temporal representada en el yacimiento para el caso de los bóvidos, suidos y ovicaprinos. Se presentan en la Tabla 3 los porcentajes de representación de las diferentes partes esqueléticas desglosando también para cada especie e intervalo temporal el porcentaje de restos del cráneo, mandíbula, maxilar y el porcentaje relativo de restos dentarios deciduos y permanentes.

Tabla 2 **Porcentajes relativos de representación (%) de las diferentes partes del esqueleto para cada una de las especies representadas**

	C%	T%	EA%	EP%	DE%	NR
SUSC	7	–	29	43	21	46
CEEL	37	13	8	17	25	36
ORCU	29	14	14	23	20	2513
CPCP	15	8	31	23	23	14
BOTA	49	13	12	10	16	68
SUDO	41	18	12	16	13	139
OC	56	9	13	13	9	1060

C = elementos de la cabeza; T = elementos del tronco; EA = elementos de la extremidad anterior; EP = elementos de la extremidad posterior; DE = elementos de la parte distal de las extremidades; NR = numero de restos total clasificado/especie.

En los conjuntos correspondientes a las ocupaciones más antiguas (NAC) los restos dentarios deciduos constituyen el 88,5% del total de restos dentarios recuperados. Ovicapridos y bóvidos son los grupos que presentan porcentajes más elevados de restos de la cabeza (77% y 100% respectivamente), mientras que los suidos están representados de forma mayoritaria por elementos del tronco (41%). Los elementos de la parte distal de las extremidades son los que presentan de forma relativa las frecuencias más bajas, destacando también la total ausencia de huesos de la extremidad anterior en el caso de *Bos taurus*. Durante el neolítico antiguo epicardial se registra una dinámica bastante similar, si bien ahora el porcentaje de dentición decidua respecto a la permanente ha disminuido de forma significativa (42,6%) y los elementos con menor representación relativa son los correspondientes a la extremidad posterior. A partir de este momento y hasta el final de la secuencia analizada, los porcentajes generales de dentición decidua se estabilizan (43,6% durante el NM1 y 46,3% durante el NM2). Para todas las especies se continúa registrando una mayor representación relativa de huesos de la cabeza.

El análisis individualizado de las frecuencias de restos dentarios deciduos y permanentes a lo largo de esta secuencia muestra sin embargo una dinámica diferencial entre taxones. Mientras que para *Bos taurus* dominan siempre los restos dentarios permanentes, con una total ausencia de dentición decidua a partir del NM1, en el caso de *Sus domesticus* se registra una elevada variabilidad, si bien a excepción del NAE los porcentajes de presentación de dentición decidua son siempre superiores al 59%, registrándose una tendencia generalizada al aumento. Los ovicaprinos muestran en cambio una estabilidad significativa, con porcentajes que oscilan entre el 77% (NAC) y 70% (NM1).

La presencia cuantitativamente importante de restos dentarios deciduos, una vez descartada la dinámica tafonómica como factor causal, se vincula comúnmente con

Tabla 3 **Porcentajes de representación (%) de las diferentes partes esqueléticas (C, T, EA, EP, DE) para las especie domesticas según cronología**

NAC	C%	T%	EA%	EP%	DE%	CR%	MD%	MX%	nd%	DD%	DP%
Bos taurus	50	25	–	17	8	–	66,6	16,67	16,67	25	75
Sus domesticus	18	41	14	23	4	6,1	51,7	25,4	16,6	77	23
Ovis/Capra	37	17	16	18	12	–	25	50	25	100	–
NAE	**C%**	**T%**	**EA%**	**EP%**	**DE%**	**CR%**	**MD%**	**MX%**	**nd%**	**DD%**	**DP%**
Bos taurus	45	–	22	–	33	–	75	25	–	33	67
Sus domesticus	31	44	6	13	6	–	80	20	–	25	75
Ovis/Capra	69	4	13	9	5	10,7	54,4	34,8	–	70	30
NAP1	**C%**	**T%**	**EA%**	**EP%**	**DE%**	**CR%**	**MD%**	**MX%**	**nd%**	**DD%**	**DP%**
Bos taurus	34	17	15	14	20	66,6	25	8,3	–	–	100
Sus domesticus	39	11	14	16	20	16	48	36	–	56	44
Ovis/Capra	59	7	14	12	8	5,7	50,4	43,7	–	75	25
NAP2	**C%**	**T%**	**EA%**	**EP%**	**DE%**	**CR%**	**MD%**	**MX%**	**nd%**	**DD%**	**DP%**
Bos taurus	–	92	–	8	–	–	60	40	–	–	100
Sus domesticus	78	5	4	13	–	8,8	54	37,1	–	69	31
Ovis/Capra	71	3	9	9	8	16,6	55,5	27,7	–	70	30

Porcentaje de restos del cráneo (CR), mandíbula (MD), maxilar (MX) y no determinados (nd) y porcentaje relativo de restos dentarios deciduos (DD) y permanentes (DP).

diversas situaciones que contemplan desde el tipo de explotación ganadera practicada hasta la dinámica de ocupación y uso de la cavidad efectuada. Las modalidades de distribución y consumo de los productos animales pueden influir también en este aspecto. En el primer caso, explotaciones ganaderas orientadas principalmente a la explotación láctea o cárnica, pueden dar como resultado este tipo de registro. El animal, sacrificado a las pocas semanas o meses de vida (en el primer caso) o una vez alcanzado el óptimo cárnico, en términos de rentabilidad alimentaria, se destina al consumo antes de finalizar completamente el remplazo dentario, quedando depositados a modo de desechos los maxilares y mandíbulas con los dientes deciduos correspondientes. La edad estimada de remplazo de los molares deciduos en el cerdo domestico se estima entre los 12 y 16 meses de edad (Silver, 1969, p. 301) mientras que la edad optima de sacrificio con fines de explotación cárnica se viene situando entre 1 y 2 años de vida (Helmer, 1979, p. 95). La edad de remplazo dental fijada para ovejas y cabras en términos medios se sitúa entre 21 y 24 meses de edad (Silver, 1969, p. 299) mientras que las edades optimas de sacrificio son variables en función de las producciones explotadas. La explotación cárnica se caracteriza en este caso por el sacrificio mayoritario de animales juveniles, hasta aproximadamente unos dos años de edad (Helmer, 1979, p. 96; Payne, 1973, p. 285; Helmer, Vigne, 2004, p. 400). La explotación láctea, en cambio, puede conllevar el sacrifico de un numero importante de animales de menos de dos meses de vida (Halstead, 1998, p.14; Vigne, Helmer, 2007, p.12).

En lo relativo al segundo aspecto, dinámica de ocupación y uso de la cueva, la acumulación importante de molares deciduos de ovejas, cabras y cerdos domésticos puede estar evidenciando la cría y mantenimiento de los rebaños de estas especies en el interior de la cavidad, ya tenga esta un carácter permanente o estacional. En esta situación, el remplazo dentario se llevaría a cabo durante la vida del animal, pudiendo quedar los dientes deciduos depositados en el suelo de la cavidad tras su caída (Helmer, 1984, p.42). A diferencia de la anterior, esta situación contemplaría el sacrificio intencionado de estos animales en edad adulta y no en su óptimo productivo. Por ultimo, cabe también la posibilidad de que la sobrerepresentación relativa de molares deciduos sea el resultado del aporte y consumo selectivo de porciones de carne de estas especies, sin implicar por ello la cría, mantenimiento o sacrificio directo de estos animales en el asentamiento.

Con el objetivo de contrastar si la elevada presencia de dentición decidua está vinculada a la producción ganadera, al uso efectuado de la cavidad o a pautas concretas de distribución y consumo, se analizan a continuación las producciones explotadas de cada una de estas especies a nivel diacrónico a partir de los perfiles de edad. La estimación de la edad de los animales representados se ha efectuado siguiendo los criterios publicados por A. Grant (1982).

3. Producción ganadera en la cueva de Can Sadurní

En lo relativo a *Sus domesticus*, y tal como puede observarse en la Fig. 4, se documenta para esta especie el sacrifico mayoritario de animales juveniles a lo largo de toda la secuencia neolítica representada en el yacimiento. Destaca, durante las ocupaciones más antiguas y más recientes, la presencia significativa de restos correspondientes a ejemplares neonatos, característica que puede estar evidenciando la existencia de condiciones no idóneas para la cría y reproducción de esta especie, que se traducirían en unos porcentajes elevados de mortalidad infantil. Se documenta a partir del NAE una cierta sistematización en la matanza de animales en la edad óptima de sacrificio de la especie para la producción cárnica, entre 1 y 2 años de edad. Otro dato altamente significativo es la escasa presencia de animales sacrificados en edad adulta. Normalmente en el intervalo de edad adulta suelen registrarse los animales implicados en la reproducción que han visto ya agotadas sus capacidades, principalmente hembras.

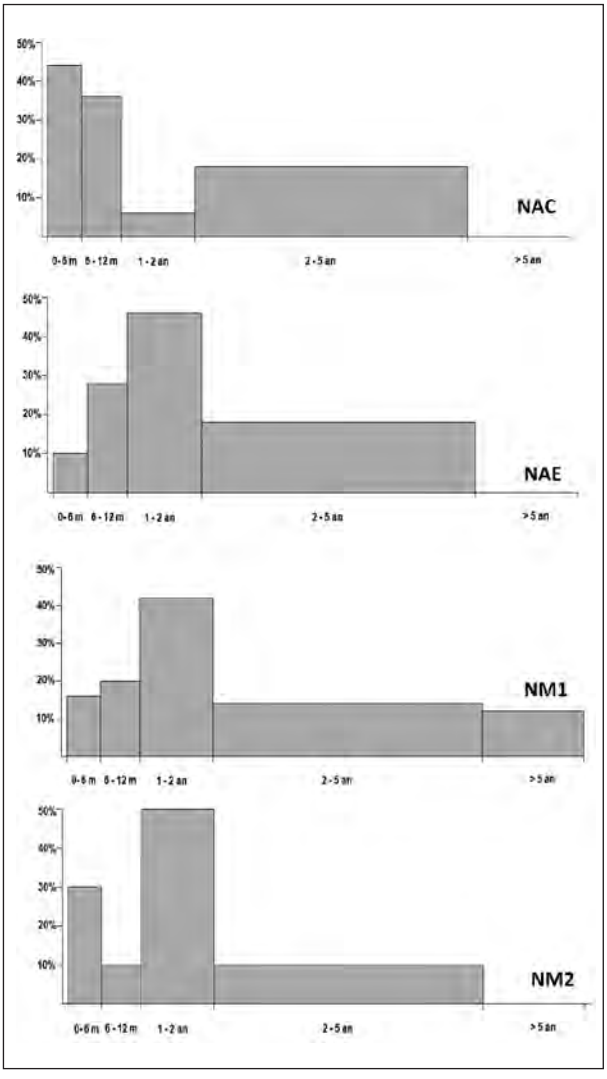


Fig. 4 Histogramas de edad obtenidos para *Sus domesticus* en cada uno de los intervalos temporales analizados (número de restos: NAC= 17; NAE =11; NM1= 45; NM2=10).

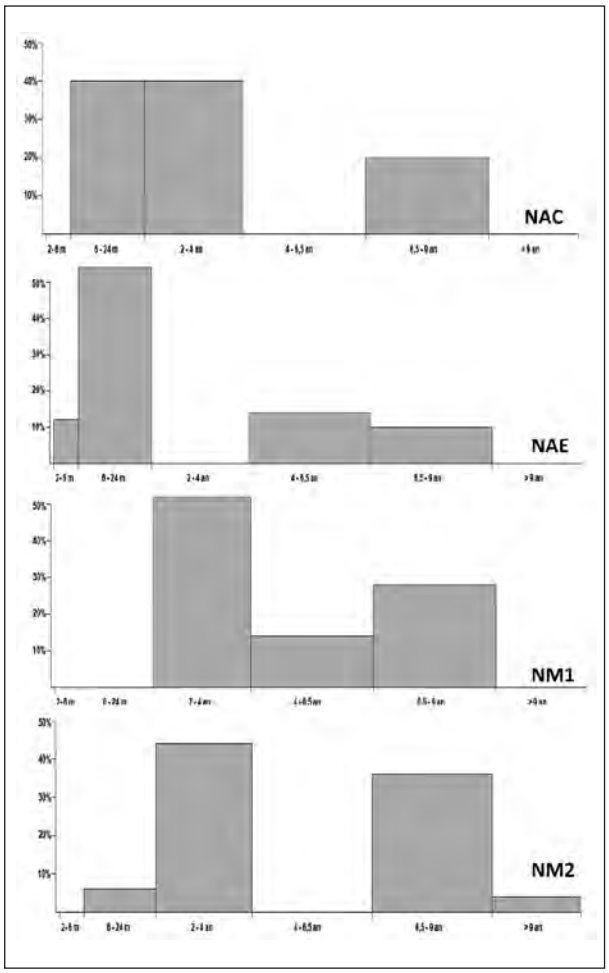


Fig. 5 Histogramas de edad obtenidos para *Bos taurus* en cada uno de los intervalos temporales analizados (número de restos: NAC=7; NAC =6; NM1=7; NM2 =5).

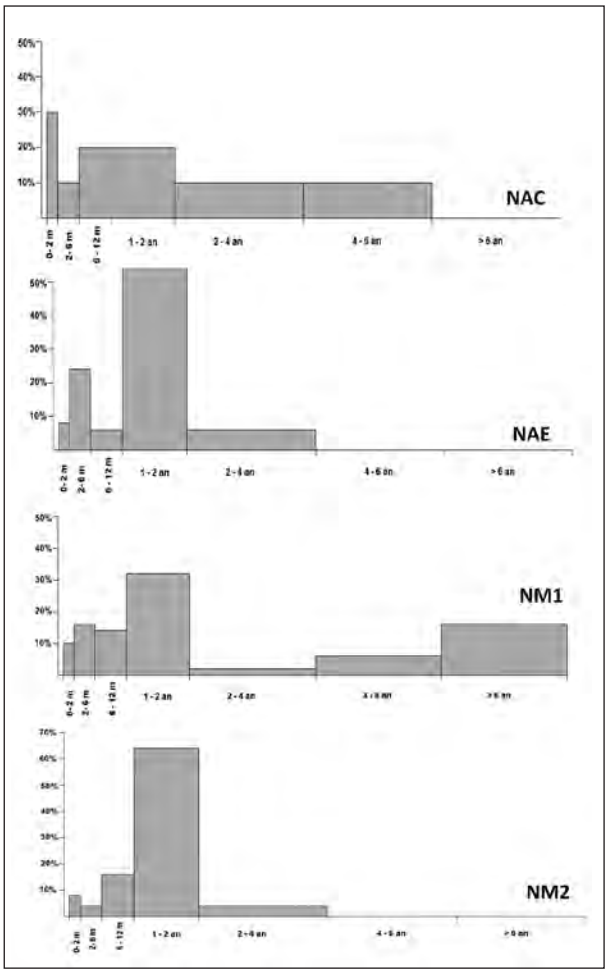


Fig. 6 Histogramas de edad obtenidos para *Capra hircus* en cada uno de los intervalos temporales analizados (número de restos: NAC=10; NAE=13; NM1=33; NM2 =23).

Los histogramas de edad obtenidos para *Bos taurus* (Fig. 5) muestran una gran variabilidad, sin duda condicionada por el bajo numero de restos dentarios recuperados de esta especie. Se trata en líneas generales de una especie con poca importancia alimentaria durante el intervalo temporal analizado. Si bien no se aprecia en los histogramas ninguna tendencia clara, se documenta para todas las ocupaciones el sacrificio mayoritario de ejemplares juveniles, destinados con toda probabilidad al consumo alimentario.

Las cabras domesticas (*Capra hircus*) (Fig. 6) presentan en cambio un patrón mucho más sistematizado, con predominio a partir del NAE de sacrificios de animales entre 1 y 2 años de edad destinados al consumo cárnico. Si bien durante todos los intervalos temporales los ejemplares de menos de 6 meses de edad están bien representados, es en las ocupaciones más antiguas (NAC) donde presentan las frecuencias más elevadas, con un pico importante de animales de menos de 2 meses. Es durante este intervalo temporal también cuando se documenta una mayor representación relativa de animales sacrificados entre 2 y 6 años de edad. Tal como se ha comentado anteriormente, el sacrificio de cabras de menos de 2 meses de edad puede estar vinculado a la explotación láctea de la especie, aunque no debe descartarse la posibilidad de que pudiera tratarse también, en algunos casos, de mortalidad infantil. En base al primer supuesto, a partir de los histogramas de edad se evidencia un cambio en la estrategia productiva en la que esta implicada esta especie, manteniendo durante un lapso de tiempo mayor, a partir del NAE, un número superior de ejemplares destinados al consumo cárnico. La disminución de la importancia relativa de la explotación láctea y una importancia cada vez mayor de la explotación de las cabras para la obtención de producto cárnico queda demostrada a partir de la disminución del porcentaje de ejemplares sacrificados entre los 2 y 6 meses de edad y el aumento relativo de la clase de 1 a 2 años.

En relación a la producción láctea, y con el objetivo de contrastar el uso efectuado de los contenedores cerámicos recuperados correspondientes a estas cronologías, se ha llevado a cabo el análisis de residuos de lípidos en un total de 31 muestras de cerámica datadas entre 5476-5309 BC y 4180-4037 BC. Estas se analizaron mediante cromatografía de gases con el objetivo de obtener un perfil de sus componentes (Castells, 2010; Spiteru, inédito). En un porcentaje del 32% de los fragmentos cerámicos correspondientes al intervalo 5476-5309 BC a 5227-4709 BC se ha

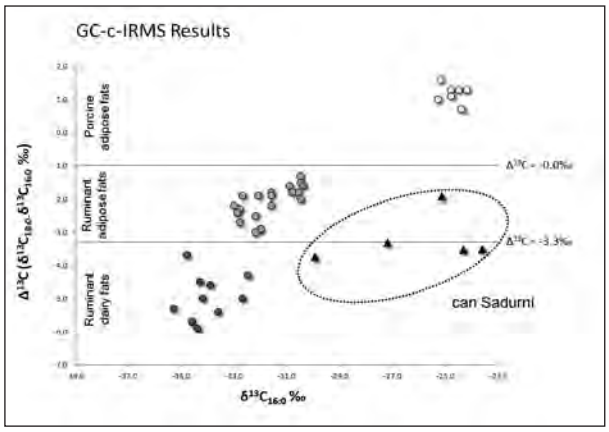


Fig. 7 Representación gráfica de los resultados de la medición GC-c--IRMS, donde puede observarse la distribución de los valores obtenidos para Can Sadurní en relación a los valores representativos de diferentes categorías de ácidos grasos animales.

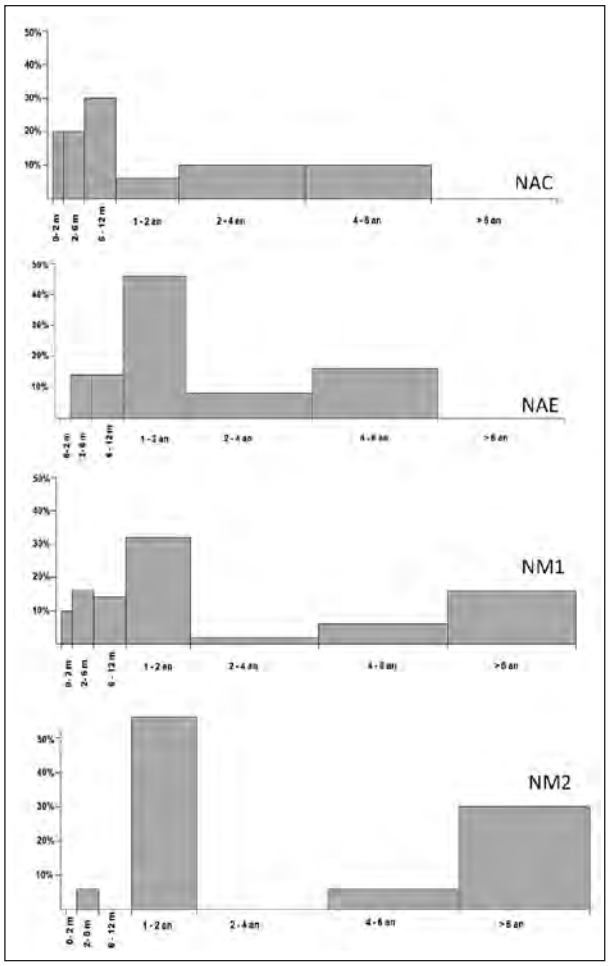


Fig. 8 Histogramas de edad obtenidos para *Ovis aries* en cada uno de los intervalos temporales analizados (número de restos: NAC = 20; NAE=13; NM1= 37; NM2 =16).

documentado la presencia de una cantidad importante de residuos de lípidos. Los lípidos detectados consisten en cadenas cortas y medias de ácidos grasos saturados (C8: 0 y C24: 0), y una menor cantidad de ácidos grasos insaturados, así como rastros de colesterol, mono-, di-y tri--gliceroles. En todos los casos el patrón es típico de grasas animales degradadas. Como dato importante cabe remarcar que se documentaron también en 4 fragmentos cerámicos de esta cronología la presencia de residuos de productos lácteos procedentes de animales rumiantes (Fig. 7), dato que concuerda con los resultados obtenidos a partir de los histogramas de edad en el caso de la cabra.

Al igual que para *Capra hircus*, la dinámica registrada para las ovejas (*Ovis aries*) (Fig. 8) muestra también, a partir del NAE, un descenso importante de animales sacrificados en edad infantil y un aumento de los ejemplares destinados al consumo cárnico entre 1 y 2 años de edad. El dato más significativo obtenido para esta especie es, sin embargo, el aumento considerable en la representación de individuos de más de 4 años de edad y de más de 6 años a partir del NM1. Varios autores han propuesto que es a partir precisamente de este intervalo de edad cuando la calidad de las fibras producidas por las ovejas empieza a disminuir de forma considerable (Helmer, 1992, p.129; Vigne, Helmer 2007, p.49), característica que permite relacionar el aumento documentado en Can Sadurní con una hipotética explotación de la especie de cara a la producción de tejidos. Es importante remarcar en esta línea que este intervalo de edad (más de 6 años) no se documenta, precisamente, en el caso de las cabras. A partir del NM2 los rebaños se explotarían, de forma mucho más sistematizada, para la producción de carne y fibras animales.

El conjunto de resultados presentados hasta el momento evidencian la practica, durante las diferentes ocupaciones efectuadas a lo largo del neolítico en la cueva de can Sadurní, de una estrategia ganadera polivalente centrada principalmente en la producción de carne, si bien la producción láctea habría tenido probablemente un peso económico importante durante el neolítico antiguo cardial y la de fibras animales a partir del neolítico postcardial. Ovejas y cabras, con un porcentaje de representación superior al 50% a lo largo de toda la secuencia, constituyen las especies mayoritariamente destinadas al consumo. Son pocos los datos que disponemos en estos momentos acerca de la secuenciación temporal de los diferentes ciclos productivos a lo largo del año y es prácticamente imposible abordar la problemática relativa a los ritmos de ocupación de la cavidad a partir del estudio directo de los restos de fauna. Al no conocer tampoco de forma precisa la estación en la que tenían lugar los nacimientos de los animales de las diferentes especies, es difícil incidir en las pautas de consumo y distribución de los productos y alimentos de origen animal y contrastar si se realizó o no un aporte y consumo selectivo de porciones de carne.

4. Actividades productivas y dinámica de uso de la cavidad

Con la finalidad de determinar la estación de nacimiento de los animales se utilizan en la actualidad varias técnicas tales como la cementocronología (Lieberman, 1994, p. 527) o los análisis isotópicos (Tornero, Saña,

2006, p. 32). A la espera de los resultados de estos últimos, y con el objetivo de obtener información sobre la dinámica de uso de la cavidad, se ha aplicado al análisis de los restos dentarios de ovejas y cabras recuperados en el yacimiento de Can Sadurní el método propuesto por Gourichon (2004) basado en el registro métrico del desgaste del esmalte de la cuarta molar mandibular decidua. A partir de este método es posible estimar de forma mucho más precisa (en meses) la edad que tenia cada uno de los ejemplares al morir, pudiendo realizar aproximaciones del orden de 1,5 meses en individuos de edad inferior a los dos años de edad (Gourichon, 2004, p.44). La diferenciación entre los molares de ovejas y cabra se ha realizado a partir de los criterios propuestos por Payne (1985, p. 140), Helmer (2000, p. 33) y Halstead et al., 2002, p. 548). Ha sido posible efectuar esta diferenciación en un total 33 casos (*Capra hircus* = 19 y *Ovis aries* = 14) de los cuales el 23,3% corresponden al NAC, 16,7% al NAE, 33,3% al NM1 y 26,7% al NM2.

La representación en primer lugar (Fig. 9) del intervalo de variabilidad de la medida HVM (longitud vestibular del esmalte del lóbulo medio de la cuarta molar decidua inferior) según intervalo temporal evidencia que durante el neolítico cardial y epicardial los animales se sacrificaban principalmente entre los 3 y los 10 meses de vida. En cambio, a partir del neolítico postcardial se registra una presencia significativa de restos dentarios deciduos correspondientes a animales de entre 19 y 21 meses de edad. En términos medios, el remplazo de la cuarta molar decidua por el cuarto premolar permanente tiene lugar para estas especies hacia los 20-22 meses (Silver, 1969, p. 302). Esta característica y no necesariamente el consumo podría explicar la elevada presencia relativa de restos de dientes deciduos durante las ocupaciones postcardiales. Los resultados evidencian pues un cambio en la estrategia de explotación de los ejemplares de menos de dos años de vida a partir del postcardial. Si bien los restos de dentición decidua son numéricamente superiores a los restos de dentición permanente a lo largo de toda la secuencia, entre el NAE y el NM1 se habría producido un cambio importante en la estrategia ganadera, cambio que también queda constatado a partir de los perfiles de edad.

Se ha considerado oportuno evaluar si esta tendencia general presenta una dinámica diferencial o no entre cabras y ovejas (Fig. 10). Tal como puede observarse, no se aprecian diferencias significativas en la edad de muerte de los ejemplares de menos de dos años entre las dos especies. Este resultado apoyaría la hipótesis de que entre el NAE y el NM1/NM2 se produce posiblemente un cambio en la estrategia en la ocupación de la cueva, siendo ocupada ahora durante intervalos relativamente más largos de tiempo. Los análisis paleobotánicos (Antolín, 2008; Antolín, Buxó 2011a y b; Antolín et al. 2011; Antolín et al. en prensa a y b), de micromorfología de suelos (Bergadà, Cervelló 2011) y de residuos (J. Tresserras en Blasco et al., 1999, p. 62) llevados a cabo apuntan también esta posibilidad.

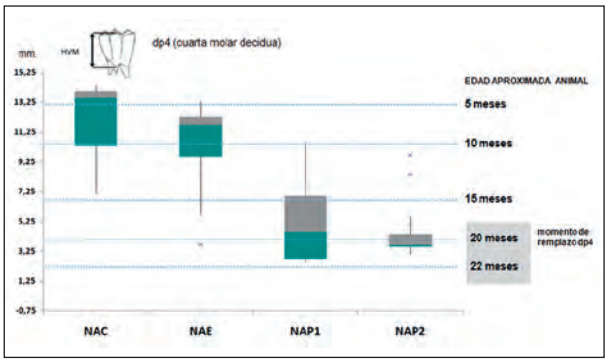


Fig. 9 Representación grafica del intervalo de variabilidad y media de la medida HVM (longitud vestibular del lóbulo medio de la cuarta molar decidua inferior) en ovicaprinos según intervalo temporal.

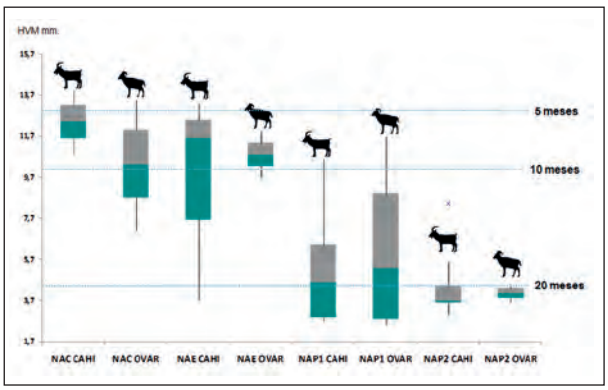


Fig. 10 Representación grafica del intervalo de variabilidad y media de la medida HVM (longitud vestibular del lóbulo medio de la cuarta molar decidua inferior) según intervalo temporal y especie (*Capra hircus*/*Ovis aries*).

Concretamente, los resultados obtenidos a partir de los análisis de micromorfología de suelos (Bergadà, Cervelló 2011) evidencian en las muestras analizadas en la fase cardial la presencia de una gran cantidad de componentes de origen vegetal como fitolitos, esferolitos, y algún fragmento de excremento de ovicáprido, elementos todos ellos diagnósticos de la estabulación de animales. Sin embargo, es a partir del NM1 cuando la estabulación de ovicápridos es más evidente, posiblemente más periódica (¿estacional?) y con un número mayor de animales, practicándose también un saneamiento controlado e intenso de la cavidad, tal como refleja la alternancia de áreas de combustión observada en las muestras sedimentológicas. Ilustrativos son también los datos relativos a la representación de plantas silvestres (Antolín et al., en prensa a; este volumen) documentándose, a partir del NM1, una gran abundancia de frutos de madroño carbonizados, así como un número importante de restos de lentisco y restos puntuales de bellotas y semillas de vid. En el postcardial, de hecho, estos taxones suponen el grupo mejor representado entre el registro carpológico. Si bien algunos de estos recursos pudieron formar parte de la alimentación humana, su hallazgo en estado carbonizado, en tal abundancia, teniendo en cuenta que todas estas plantas se pueden usar como alimento para el ganado, nos llevan a considerar la posibilidad de que su presencia en la cueva pueda responder a una recogida de ramas para la obten-

ción de hojas como alimento del ganado y que los frutos fueron carbonizados durante los distintos episodios de saneamiento del espacio (mediante fuego). Debe asimismo enfatizarse que no se conoce hasta el momento ningún otro conjunto parecido de restos de frutos silvestres carbonizados en yacimientos peninsulares de esta misma cronología (Antolín et al., este volumen).

Estas evidencias apuntan hacia que durante los momentos iniciales del neolítico antiguo la cueva de Can Sadurní habría tenido un uso más estacional, vinculado principalmente a la reproducción de los ovicapridos y a la explotación láctea. A partir del neolítico postcardial se asiste a una intensificación de la actividad ganadera, con un aumento significativo de la importancia de la producción cárnica (constatado en este caso también para los suidos) y con una utilización relativamente más permanente de la cavidad como lugar de estabulación. Teniendo en cuenta las dinámica de los ciclos reproductivos de los ovicaprinos en economías tradicionales y asumiendo que los nacimientos tendrían lugar mayoritariamente en primavera, entre los meses de febrero y marzo (Blaise, 2010, p. 32), las ocupaciones más antiguas (NAC y NAE) se habrían realizado básicamente durante la primavera y otoño, mientras que las más recientes (NM1 y NM2) se concentran mayoritariamente en los meses de otoño y invierno, si bien se registran durante todo el año. Debe considerarse, sin embargo, que la estacionalidad de nacimiento podría haber sido mucho más variable, tanto a nivel especifico como intraespecífico. La aproximación efectuada en este estudio pretende tan solo remarcar la importancia de trabajar con resoluciones temporales suficientemente elevadas y representativas de la dinámica de los procesos de producción y de reproducción animal a nivel estacional. La comparación de los resultados obtenidos a partir de los análisis arqueozoológicos con los derivados de otras disciplinas analíticas ha puesto de relieve también el potencial de los estudios integrados para el establecimiento de la secuenciación temporal de los diferentes ciclos productivos que conforman la estrategia económica implementada por las primeras comunidades agropecuarias asentadas en el noreste peninsular.

[1] Laboratori d'Arqueozoologia, Universitat Autònoma de Barcelona. maria.sana@uab.cat

[2] CIPAG (Col·lectiu per a la investigació de la prehistòria i l'arqueologia del Garraf-Ordal). UAB-CSIC. Laboratori d'Arqueobotànica, Universitat Autònoma de Barcelona. fantolin@imf.csic.es

[3] SERP, Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona.

[4] BioArch, Universidad de York.

[5] BioArch, Universidad de York.

[6] CIPAG (Col·lectiu per a la investigació de la prehistòria i l'arqueologia del Garraf-Ordal). Departament de Prehistòria i Història Antiga Universitat de Barcelona. medo@telefonica.es

[7] BioArch, Universidad de York

8 Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto: HAR2011-25826: Domesticación Animal y Practicas Ganaderas en el Occidente Mediterráneo (9300-2500 CAL BC) (Ministerio de Ciencia e Innovación)

BIBLIOGRAFIA

ANTOLÍN, F. (2008) - *Aproximació a l'estudi de la percepció i la interacció amb l'entorn vegetal en societats caçadores recol·lectores i agricultores ramaderes (10,000-4,000 cal ANE). Resultats de l'estudi arqueobotànic del jaciment arqueològic de la Cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat)*. Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Treball de Recerca de Doctorat inèdit.

ANTOLÍN, F; BUXÓ, R. (2011a) - L'agricultura al massís del Garraf al llarg del neolític. In BLASCO, A; EDO, M; VILLALBA, M.J., coord.. - *La cova de Can Sadurní i la prehistòria de Garraf*. Milán : EDAR-Hugony, 2011. p. 341-346.

ANTOLÍN, F.; BUXÓ, R. (2011b) – Proposal for the systematic description and taphonomic study of carbonized cereal grain assemblages: a case study of an early Neolithic funerary context in the cave of Can Sadurní (Begues, Barcelona province, Spain). *Vegetation History and Archaeobotany*. S.20, p. 53-66.

ANTOLÍN, F., BUXÓ, R., MENSUA, C., PIQUÉ, R. (2011) - Vegetació i aprofitament dels recursos forestals al Garraf durant la Prehistòria. In BLASCO, A; EDO, M; VILLALBA, M.J., coord.. - *La cova de Can Sadurní i la prehistòria de Garraf*. Milán : EDAR-Hugony, 2011. p. 221-226.

ANTOLÍN, F. BUXÓ, R., PIQUÉ, R., EDO, M. (en prensa a) - L'aprofitament dels recursos vegetals silvestres al jaciment de la Cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat). Una visió transversal des de l'Epipaleolític al Neolític final (11.000-2700 cal BC). *VI Trobada d'Estudiosos del Garraf i Olèrdola*.

ANTOLÍN, F., PIQUÉ, R., BALLESTEROS, A., BURJACHS, F., BUXÓ, R., MENSUA, C., EDO, M. (en prensa b) - Changes in the perception of and the interaction with the environment from the Mesolithic (10300-8500 cal BC) to the Early Neolithic (c. 5400 cal BC) in Can Sadurní Cave (Begues, Barcelona province, Spain). A view from the archaeobotanical data. *Proceedings of the IVth International Meeting of Anthracology, Brussels 8-13th 2008*, British Archaeological Reports.

BERGADÀ, CERVELLÓ (2011) - *Estratigrafia, micromorfologia i paleoambient de la Cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat) des dels c.11.000 fins els 5.000 anys BP*. Informe inèdit, SERP, Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona.

BLAISE, E. (2010) - *Economie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence: approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*. John & Erica Hedges Ltd., Oxford (British Archaeological Reports, International Series 2080).

BLASCO, A., EDO, M.; VILLALBA, M.J.; BUXÓ, R.; JUAN-TRESSERRAS, J.; SAÑA, M. (1999) - Del Cardial al Postcardial en la Cueva de Can Sadurní (Begues, Barcelona). Primeros datos sobre su secuencia estratigráfica, paleoeconómica y ambiental. Saguntum Extra-2. II *Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Universitat de Valènci*a, p. 59-68.

CASTELLS, L. (2010) - *What did our ancestors eat? Organic residue analysis on Early Neolithic potsherds from Can Sadurní, Begues, Catalonia*. Treball de Recerca inèdit. Universitat de York, York.

GRANT A. (1982) - The use of tooth wear a guide to the age of domestic ungulates, in WILSON R., GRIGSON C. & PAYNE S. (eds), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. International Series 109. British Archaeological Reports, Oxford : 91-108.

GOURICHON, L. (2004) - *Faune et saisonnalité: l'organisation temporelle des activités de subsistance dans l'Epipaléolithique et le Néolithique précéramique du Levant Nord (Syrie)*. Thèse de doctorat, Lyon, Université Lumière e Lyon 2.

HALSTEAD P. (1998) - Mortality models and milking: problems of uniformitarism, optimality and equifinality reconsidered. *Anthropozoologica* 27 : 3-20.

HALSTEAD, P., COLLINS, P., ISAAKIDOU, V. (2002) - Sorting the sheep from the goats: morphological distinction between the mandibles and mandibular teeth of adult Ovis and Capra. *Journal of Archaeological Science* 29, 545-553.

HELMER D. (1979). *Recherches sur l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques d'après l'étude des mammifères post-paléolithiques (du Mésolithique à l'Âge du Bronze) en Provence*. Thèse 3^{e} cycle. USTL, Montpellier.

HELMER D. (1984). Le parcage des moutons et des chèvres au Néolithique ancien et moyen dans le Sud

de la France, in CLUTTON-BROCK J. & GRIGSON C. (eds), Animal and Archaeology: 3. *Early Herders and their Flocks*. International Series 202. British Archaeological Reports, Oxford : 39-45.

HELMER D. (1992) - *La domestication des animaux par les hommes préhistoriques*, Éditions Masson.

HELMER, D. (2000) - Discrimination des genres Ovis et Capra, à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage: l'exemple de Dikili Tash (Grèce). *Anthropozoologica* 31, 29-38.

HELMER D. ; VIGNE J.-D. (2004) - La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le midi de la France, in Approches fonctionnelles en Préhistoire. Actes du XXV^{e} Congrès Préhistorique de France (Nanterre, 2000). *Mémoires de la société Préhistorique Française*, numéro spécial : 397-407.

LIEBERMAN, D.E. (1994) - The biological basis for seasonal increments in dental cementum and their application to archaeological research. Journal of Archaeological Science 21: 525-539.

PAYNE S. (1973) - Kill-off Pattern in Sheep and Goats: the Mandibules from Asvan Kale. *Anatolian Studies* 23 : 281-303.

PAYNE, S. (1985) - Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goats, Capra. Journal of Archaeological Science 12, 139-147.

SAÑA, M. (199) - Arqueozoologia i faunes neolítiques a Catalunya. Problemàtica platejada entorn a la dinàmica del procés de domesticació animal. Cypsela 12, pp. 99–110.

SILVER (1969) - La determinación de la edad en los animales domésticos. En Ciencia en Arqueología, Don Brothwell y Eric Higgs, compiladores, pp. 289 - 309. Fondo de Cultura Económica, México D.F.

SPITERU, C. (inédito) - *Organic residue analysis on Early Neolithic potsherds from Can Sadurní*. Treball inèdit, Universitat de York, York.

TORNERO, SAÑA (2006) - Anàlisi d'isòtops estables en arqueologia: aplicació i integració a la recerca arqueològica. *Cota zero*, 21: 31-46.

VIGNE, HELMER D. 2007. — Was milk a «secondary product» in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep, and goats. *Anthropozoologica* 42(2): 9–40.

A exploração de recursos faunísticos no Penedo do Lexim (Mafra) durante o Neolítico Final

MARTA MORENO-GARCÍA[1], ANA CATARINA SOUSA[2]

RESUMO O presente estudo aborda a fauna de vertebrados recuperada na U.E. 19 (Neolítico Final), integrando-se num programa mais vasto de estudo faunístico de Penedo do Lexim e da gestão faunística no Centro e Sul de Portugal. No conjunto em estudo, os restos de meso-mamíferos são mais frequentes que aqueles de macro-mamíferos, situação que concorda com a abundância de ovi-caprinos e suídeos, se comparados com as espécies de maiores dimensões – gado bovino e veado. Sublinha-se a reduzida presença da fauna selvagem recuperada, com excepção do coelho. O padrão de mortalidade dos ovicaprinos evidencia o sacrifício de indivíduos jovens e sub-adultos, sugerindo o aproveitamento cárnico destas espécies. A comparação com espólios contemporâneos mostra diferenças significativas em relação as espécies exploradas, permitindo propor como hipótese de trabalho a existência de diversos modelos de gestão e aproveitamento dos recursos faunísticos pelas comunidades humanas do Neolítico final na Estremadura portuguesa.

Palavras chave: Arqueozoologia, Neolítico final, Estremadura

ABSTRACT This study addresses the vertebrate fauna recovered in the UE 19, (Late Neolithic), integrating a wider program of study of the fauna of Penedo do Lexim, as well as the study of fauna management in Central and Southern Portugal. In the context studied, the remains of meso-mammals are more frequent than those of macro-mammals, a situation which agrees with the abundance of ovine-caprine and swine, compared with the larger species - cattle and deer. It is emphasized the reduced presence of wildlife recovered, with the exception of the rabbit. The mortality pattern of ovicaprinos highlights the sacrifice of juveniles and sub-adults, suggesting the use of meat of these species. Comparison with contemporary sets shows significant differences in species exploited, allowing propose as a working hypothesis the existence of many different management and utilization of wildlife resources by human communities in the late Neolithic Portuguese Estremadura.

Keywords: Archaeozoology, Late Neolithic, Estremadura

1. Introdução: o projecto de investigação no povoado fortificado do Penedo do Lexim (1998–2004)

No actual território português são escassos os estudos de amostras arqueofaunísticos de contextos das fases finais do Neolítico, base fundamental para a caracterização da intensificação pastoril da transição 4.º/3.º milénio a.n.e., a compreensão integrada da chamada "Revolução dos Produtos Secundários" e a leitura regional da gestão dos recursos faunísticos.

A necessidade de ampliar a amostra de sítios com caracterização paleoambiental constitui um dos vectores que norteou o desenvolvimento do projecto de investigação no povoado pré-histórico do Penedo do Lexim (1998–2004), uma vez que este sítio arqueológico apresenta um contexto sedimentar que propicia a conservação da matéria orgânica.

Penedo do Lexim localiza-se na freguesia de Igreja Nova, concelho de Mafra, distrito de Lisboa (coordenadas geográficas: Latitude 9º25'34.2588", Longitude 38º 53'21.8003", altitude – 232 m). Trata-se de uma chaminé vulcânica situada na margem esquerda da Ribeira de Cheleiros, curso de água que desagua no Oceano Atlântico.

Apesar das alterações operadas por uma pedreira que destruiu parcialmente o sítio, é clara a presença de três grandes plataformas naturais: 1. a plataforma superior, correspondendo ao núcleo central do sítio; 2. a plataforma intermédia localizada a média encosta, incluindo varios núcleos delimitados por afloramentos rochosos e 3. uma plataforma inferior, na base do sítio (Sousa, 2010).

A história das pesquisas no Penedo do Lexim remonta ao século XIX, nomeadamente por Estácio da Veiga (Veiga, 1879), Possidónio da Silva e Joaquim Scolla (Sousa, 2010). Os primeiros trabalhos de escavação

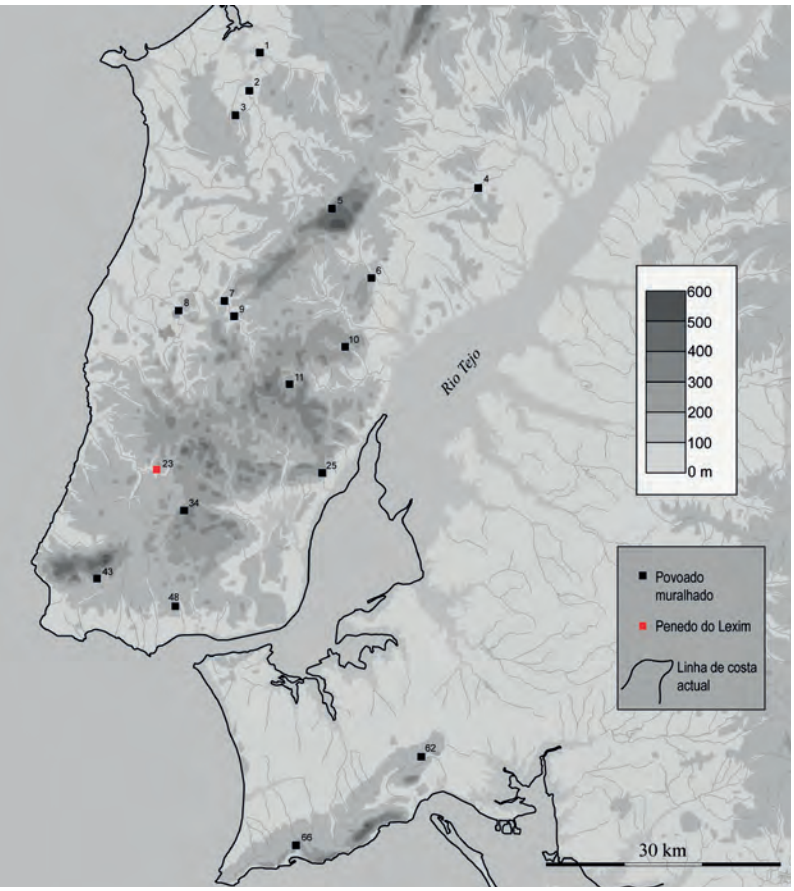


Fig. 1 Localização de Penedo do Lexim (n.º 23) na Península de Lisboa e o povoamento do 4.º e o 3.º milénio a.n.e. Sítios escavados ou com significativos dados de caracterização. Mapa por Maia Langley.

foram apenas efectuados volvido quase um século, com José Morais Arnaud, que em 1970 e 1974, aqui dirige escavações de emergência na sequência da laboração de uma pedreira (Arnaud et al, 1971; Arnaud, 1974-75). Estas pesquisas permitiram a realização de um estudo arqueozoológico (Driesch e Richter, 1976), um dos primeiros a ser efectuado em Portugal, com uma análise global sem associação à leitura estratigráfica do sítio. Entre 1998 e 2004, uma das signatárias (ACS) dirigiu um projecto de investigação neste sítio, com seis campanhas de escavação e um vasto leque de estudos interdisciplinares, entre as quais a Arqueozoologia.

Os trabalhos arqueológicos efectuados permitem avançar com um primeiro quadro interpretativo do

Fig. 2 Penedo do Lexim, foto Victor S. Gonçalves.

Penedo do Lexim. O faseamento do sítio inclui uma primeira ocupação integrável no Neolitico final (Sousa, 2003) identificada apenas em duas áreas circunscritas do povoado – o topo (*Locus* 1) e uma pequena plataforma situada na vertente Sul (*Locus* 4). A principal fase do sítio, presente em grande parte do sítio, integra-se no Calcolítico inicial (c. 2800 a.n.e.) com a edificação de muralhas e de estruturas domésticas, prolongando-se a ocupação pré-histórica até finais do 3.º milénio, com ocupações do Bronze final e período romano (Sousa, 2010).

2. Contextualização da amostra arqueozoológica

O conjunto do Penedo do Lexim integra um avultado conjunto faunístico (108.668 fragmentos), dos quais aqui apenas se estuda especificamente o conjunto associado ao Neolítico final (4.521 fragmentos), recolhida no topo do Penedo do Lexim, no *Locus* 1. O estudo arqueozoológico estende-se ainda por dois contextos do Calcolítico pleno, no mesmo sector de escavação (U.E. 8 e 9).

Para a apresentação da proposta de faseamento são confrontados vários indicadores: a estratigrafia, a cultura material e a cronologia absoluta.

A detecção da primeira ocupação do sítio encontra-se bem definida em termos sedimentares, correspondendo a duas manchas descontínuas, denominadas por U.E. 19. A presença de fosseis indicadores como bordos denteados, vasos carenados, pontas de seta de base triangular e os paralelos com contextos similares com datações radiocarbónicas (como Leceia), parecem confirmar a integração no Neolítico final.

Quanto à cronología absoluta, foram efectuadas 10 datações de radiocarbono (locus 1, locus 3, locus 5), amostra insuficiente para um sítio com longa história de ocupação e complexidade estratigráfica. No que se refere ao contexto U.E. 19 integrável no Neolítico final, foram efectuadas 3 datações de radiocarbono, com resultados mais tardios do que sucede em contextos coevos como Leceia (Cardoso e Soares, 1996) ou Vale de Lobos (Valente, 2006). A data mais antiga obtida para Penedo do Lexim remonta a 2890-2620 cal a.n.e. cal BC a dois sigma (Beta-175774).

No topo do Penedo, numa área com escassa sedimentação e com sucessões de ocupações, importa alargar o leque de datações para aferir a datação deste contexto. Um rigoroso estudo estatístico efectuado sobre a cerâmica deste sector, confirma claramente a individualidade da ocupação do Neolítico final (Sousa, 2010).

O universo de contextos datados de finais do 4.º/inícios do 3.º milénio na Península de Lisboa e Setúbal é ainda muito restrito, existindo apenas três contextos de clara definição crono-estratigráfica: Leceia, Vale de Lobos e Serra das Éguas. Se usarmos como referência as datações destes sítios podemos identificar uma baliza cronológica que se concentra nos últimos três séculos do 4.º e nos primeiros dois séculos do 3.º milénio.

Fig. 3 Sectores intervencionados no Penedo do Lexim e reconstituição das linhas de muralha calcolíticas.

Fig. 4 Aspecto das escavações no topo do Penedo, *locus* 1.

Fig. 5 Fauna conservada *in situ*.

3. Metodologia de análise

3.1. Identificação

As identificações taxonómicas foram realizadas com o auxílio das colecções de referência de vertebrados do Laboratório de Arqueozoologia do IGESPAR (Moreno-García et al., 2003).

No caso dos mamíferos, foram criadas várias categorias gerais para distinguir os restos identificados da fracção dos fragmentos indeterminados. Esta última inclui, sobretudo, fragmentos de ossos longos, de crânio, de costelas e de vértebras, de difícil identificação específica. Pelos seus caracteres morfológicos foram classificados como pertencentes a mamíferos de grande (macro) ou média dimensão (meso).

3.2. Quantificação

Todos os ossos e dentes foram examinados e quantificados (Quadro 3). Em Arqueozoologia existem vários métodos que nos permitem calcular a importância relativa de cada uma das espécies presentes num determinado conjunto faunístico (Grayson, 1984). No presente trabalho, apresentamos o método tradicional da contagem do número de restos (NR), que consiste no computo de todos os fragmentos recuperados.

3.3. Idade de abate

Foram aplicados dois métodos osteológicos, normalmente utilizados para determinar a idade de morte dos mamíferos e, em particular, para avaliar a proporção de animais juvenis presente na amostra. O primeiro considera o estado de ligação das epífises às diáfises dos ossos longos do esqueleto apendicular. A ligação das epífises às respectivas diáfises ocorre durante o período de crescimento do animal (Silver, 1969). A presença de epífises não ligadas indicia que se está perante um indivíduo juvenil ou sub-adulto.

O segundo método considera a erupção da dentição permanente e consequente substituição dos dentes de leite, assim como os progressivos estádios de desgaste das superfícies de oclusão. No caso dos suídeos (*Sus* sp.) seguem-se os estádios definidos por Grant (1982), para os ovicaprinos (*Ovis aries*, *Capra hircus*, *Ovis/Capra*) foi aplicado o método de Payne (1973, 1987).

3.4. Osteometria

As medidas foram efectuadas com uma craveira digital Mitutoyo CD-15DC e uma craveira manual Mitutoyo CN75, com precisão de 0,1mm, seguindo os critérios de von den Driesch (1976).

3.5. Marcas antrópicas e de origem animal

Foram registados os diversos tipos de marcas antrópicas derivadas do processamento e consumo das carcaças: incisões superficiais, cortes mais profundos ou completamente seccionados e elementos termo alterados (Shipman et al., 1984). Foram igualmente analisadas e registadas marcas produzidas por animais como pequenos carnívoros e roedores, as quais evidenciam, por um lado, a ocorrência destas espécies no registo arqueológico nem sempre recuperadas e, por outro, a sua contribuição tafonómica e/ou acessibilidade ao espólio arqueofaunístico estudado.

4. Recuperação e estado de conservação

O material faunístico foi recuperado manualmente no decurso das escavações, tendo os sedimentos sido crivados, a seco, com crivos de malha fina (4 mm e 2 mm).

A recolha foi exaustiva e eficaz, como fica demonstrado pela elevada presença de dentes isolados, incisivos (Quadro 2), falanges e outros elementos de pequenas dimensões (ossos carpais e tarsais) de meso-mamíferos (ovelha, cabra e suídeo; Quadro 4) e também pela ocorrência puntual de restos de microvertebrados (peixes, répteis, aves e micromamíferos; Quadro 1). O conjunto arqueofaunístico é dominado por restos de mamíferos (99,6%; Quadro 1).

Quadro 1 **Penedo do Lexim UE 19. Número (NR) e percentagem (%NR) de restos analisados no total da amostra**

	Determinados		Não determinados		TOTAL	
	NR	%	NR	%	NR	%
Mamífero	1558	99,5	4743	99,7	6301	99,6
Ave	6	0,4	5	0,1	11	0,2
Réptil	1	0,1	–	–	1	0,1
Peixe	–	–	8	0,2	8	0,1
TOTAL	1565	24,7	4756	75,3	6321	100

Quadro 2 **Penedo do Lexim UE 19. Comparação do número de incisivos com o total de dentes recuperados de ovicaprinos e suídeos na amostra e comparação do número de dentes isolados com o total de dentes inseridos nas mandíbulas**

	Incisivos	Total dentes	% Incisivos
Ovis/Capra	42	57	42,4
Sus	6	50	10,7
	Dentes soltos	Dentes na mandíbula	% Dentes soltos
Ovis/Capra	86	13	86,8
Sus	43	13	76,8

As elevadas percentagens indiciam a excelente recuperação dos restos durante a escavação.

De um modo geral, o material faunístico encontra-se má conservado, condição indiciada pela elevada percentagem de restos não determinados (75,3%) em relação aos identificados (24,7%; Quadro 1). A figura 1 FAU mostra que aproximadamente 80% dos ossos, quer determinados quer não determinados, apresentam superfícies corroídas (pela acção de raizes) e com perda parcial do tecido ósseo. O grau de fragmentação é muito elevado, situação que deriva de vários factores entre os que se encontra a exposição prolongada aos agentes naturais (chuva, vento, sol) e a processos mecânicos (i.e., *trampling*), expectáveis em contextos de deposição abertos (Lyman, 1994), assim

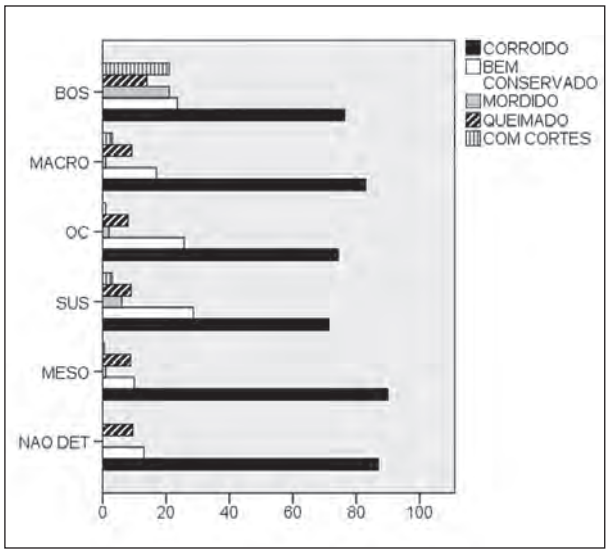


Fig. 6 Estado de conservação da amostra faunística. Percentagens de ossos corroídos, bem conservados, mordidos, queimados e com cortes.

como a intensa ocupação do topo do penedo. Também terám contribuido a destruição parcial da amostra a acção de canídeos evidente nas mordeduras presentes nalguns ossos e actividades humanas derivadas do processamento (marcas de corte) e consumo (restos termo-alterados) das carcassas. Com efeito, a percentagem de ossos alterados pela acção do fogo atinge aproximadamente 10% quer das espécies identificadas quer nas categorías criadas de meso e macro-mamífero.

5. Resultados e discussão

5.1. Composição faunística

A fauna de vertebrados recuperada na U.E. 19 do Penedo do Lexim inclui um espectro diversificado de mamíferos, bem como uma amostra residual de outros vertebrados. O espólio faunístico analisado totaliza 6321 restos (Quadro 1). Foram identificados 1182 ossos, 371 dentes e 5 chifres/hastes de mamíferos (Quadro 3), 6 restos pertencentes a aves e 1 resto de réptil (Quadro 1). Segundo o Número Mínimo de Indivíduos (NMI) contabilizam-se 60 mamíferos, 5 aves y 1 réptil.

O coelho (*Oryctolagus cuniculus*) constitui a espécie mais abundante, seguida de perto pelos suídeos (*Sus* sp.) e ovicaprinos (*Ovis/Capra*), que mostram iguais frequências. Salienta-se a pobre contribuição do gado vacum (*Bos taurus*) e da fauna salvagem, a excepção do coelho (Quadro 3), situação que sugere pouca importância da caça de animais de grandes dimensões. Foram identificadas ainda quatro espécies de aves, entre as quais verifica-se a presença de uma espécie extinta na actualidade no território português, o Brita-ossos (*Gypaetus barbatus*).

O boi doméstico apresenta-se como uma espécie residual no que diz respeito ao número de fragmentos recuperados (NR= 17). Esta realidade contrasta com os resultados obtidos noutras jazidas contemporâneas do entorno, caso do povoado de Leceia, Oeiras (Cardoso e Detry, 2001-2) e o pequeno conjunto arqueofaunístico recuperado no Belas Clube de Campo, Vale de Lobos (Davis, *comunicação pessoal*). No caso de Leceia, devido a sua elevada abundância no Neolítico Final se conclui que «era a esta espécie que se devia o maior contributo proteico da alimentação dos habitantes do povoado» (Cardoso e Detry, 2001-2, p.140), sendo aproveitados também o leite e a sua força de tracção. Será que a situação verificada no Locus 1 do Penedo do Lexim é circunstancial? Parece plausível que tenha existido uma diferenciação espacial quanto à dimensão das peças abatidas e a selecção de locais de desmanche de carcaças. Segundo uma perspectiva pragmática, dificilmente ocorreriam no topo do Penedo do Lexim tarefas de desmanche de animais muito corpulentos, tal como os bovídeos que teriam sido procesadas com maior facilidade em áreas com melhor accessibilidade. Nos níveis calcolíticos que se sucederam no Locus 1 repete-se o mesmo padrão (Moreno-García, *em preparação*). Tere-

Quadro 3 **Penedo do Lexim (U.E. 19). Número de ossos, dentes e chifres/hastes de mamíferos identificados**

U.E.19	BOS	OVA	CAH	OC	SUS	CEE	ORC	MEL	Micro	TOTAL
Ossos	14	29	3	232	350	1	545	1	7	1182
Dentes	2	–	–	208	123	–	38	–	–	371
Chifres/Hastes	1	1	–	–	–	3	–	–	–	5
Total restos	**17**	**30**	**3**	**440**	**473**	**4**	**583**	**1**	**7**	1558
%NR	1	2	<1	28	30	<1	37	<1	<1	100
NMI	2	5	1	17	9	1	20	1	4	60

Abreviaturas: BOS: vaca/boi; OVA: ovelha; CAH: cabra; OC: ovicaprino; SUS: porco/javali; CEE: veado; ORC: coelho; MEL: texugo; Micro: micromamíferos.

mos que aguardar a conclusão dos análisis dos materiais recuperados nos outros *loci* identificados (actualmente en processo de estudo) para avaliar o papel desempenhado pelo gado vacum nesta comunidade pré-histórica. Não podemos contudo esquecer que no Penedo do Lexim o topo corresponderia a uma verdadeira cidadela, sendo o coração do povoado.

As semelhanças morfológicas entre ovelhas e cabras dificultam a sua identificação osteológica (Boessneck, 1969; Hatting, 1995). Com excepção de alguns fragmentos claramente identificáveis, a maior parte dos seus restos foram registados na categoria geral de ovicaprídeos. Com efeito, se ovelhas (OVA), cabras (CAH) e restos não identificados especificamente (O/C) são quantificados em conjunto, constituem 30% da amostra identificada (Quadro 3), situação que indicia a sua importância na economia do povoado. A relação ovelha/cabra demonstra uma predominância nítida dos ovinos (10:1), que em termos ambientais poderia associarse à presença de biótopos ricos em pastos e planuras. Cardoso e Detry (2001-2) verificam também a maior contribuição da ovelha ao total dos restos de ovicaprinos no nível do Neolítico Final do povoado de Leceia (Oeiras) - apenas identificaram um resto de cabra frente a veinte e um de ovelha. Davis (*comunicação pessoal*) assinala de igual forma a presença mais numerosa da ovelha no conjunto arqueofaunístico recuperado no Club de Campo de Belas (Vale de Lobos).

A frequência elevada de restos de suínos, compartida pelas otras jazidas acima referidas, evidencia que a sua carne constituia parte essencial da dieta dos habitantes destes povoados da Estremadura portuguesa. Embora os valores obtidos possam estar ligeiramente supravalorados devido ao maior número de ossos que esta espécie presenta na parte inferior dos miembros (metacarpos, metatarsos e falanges), situação evidente se reparamos no resultado do NMI – apenas foram quantificados 9 suínos frente a 17 ovicaprinos.

Os abundantes restos de coelho são indicadores da exploração deste recurso cinegético, sendo evidente que a quantidade de carne que estes pequenos vertebrados proporcionam é muito inferior à das outras espécies. A sua ocorrência deve ser avaliada não em termos quantitativos mas qualitativos; ou seja, testemunham a variedade de recursos faunísticos que seriam explorados, talvez de forma sazonal nas imediações do povoado e a diversidade dos tipos de carne que podem ter sido consumidos pelos seus moradores.

Por último, importa referir que além das espécies acima mencionadas foram recuperados otros mamíferos não asociados ao consumo humano: um fragmento proximal da ulna de um texugo (*Meles meles*), dois mandíbulas completas de uma doninha (*Mustela nivalis*), um fémur de leirão (*Eliomys quercinus*), um fémur de rato-cego (*Microtus lusitanicus*) e três restos de *Microtus* sp. A eles há que acrescentar a recuperação das seguintes aves: um coracoide e uma escápula de Perdiz (*Alectoris rufa*), um carpal de Brita-ossos (*Gypaetus barbatus*), um úmero completo de Pombo das rochas (*Columba livia*), um carpal de Corvo (*Corvus corax*) e uma falange de corvídeo. Nenhum destes restos apresentava sinais de manipulação humana, contudo não é de excluir que a carne, os ovos e as penas de algumas destas espécies foram exploradas de forma ocasional.

5.2. Idades de abate

A elaboração de estimativas sobre a idade de abate dos animais domésticos permite ao arqueozoólogo colocar algumas hipóteses de trabalho sobre questões relacionadas com o aproveitamento e com as utilidades dos animais explorados. Porém, para conseguir reconhecer os diferentes padrões de exploração é necessário contar com boas amostragens que sejam representativas dos mesmos. No caso do povoado do Penedo do Lexim apenas os ovicaprídeos e suídeos cumprem este requisito. A amostra de gado bovino é tão reduzida que não permite tais interpretações. A ocorrência por um lado, de duas epífisis não ligadas ás suas respectivas diáfises (ulna proximal e tíbia distal) e um molar superior muito desgastado sugerem apenas a presença de dois indivíduos de idades diferentes, um juvenil/sub-adulto e um adulto.

Os resultados obtidos nos restos de ovicaprinos a partir dos estádios de fusão epifisária indiciam que, em média, 63% derivam de animais juvenis/sub-adultos (Quadro 4). Em concreto, verifica-se que o abate de indivíduos menores de 1 ½ ano de idade atinge 56%, tratando-se de animais muito jovens que estariam longe de ter atingido o seu peso óptimo e total desenvolvimento corporal. A análise dos estádios de erupção e do

desgaste dentário concorda com este dado (Quadro 5). Assim, 72% dos ovicaprinos abatidos tinham ainda o 4.º pré-molar de leite (13 dP_4 *vs.* 5 P_4).

A conclusão a reter é a de que houve um aproveitamento preferentemente cárnico de ovelhas e cabras e não uma exploração especializada ou alargada dos chamados produtos secundários (lã, leite, estrume, etc.), que pelo contrário sim parece pudo ter existido no povoado de Leceia onde o número de elementos fundidos de ovelha e cabra diminui em todas as clases de idade do Neolítico Final para o Calcolítico Pleno, «ou seja, a longevidade dos indivíduos, e a sua manutenção nos rebanhos é máxima na fase inicial da ocupação do povoado» (Cardoso e Detry, 2001-2, p.148).

No que respeita aos suínos, os resultados obtidos, quer através do estado de ligação das epífises dos ossos longos, quer através dos estádios de erupção e desgaste dentário, coincidem em assinalar a tendência para o abate de animais sub-adultos, entre 1 e 2 ½ anos de idade (Quadro 6). Verifica-se a sua exploração encaminhada quase de forma exclusiva a produção de carne. Uma vez que já tivessem atingido o seu desenvolvimento corporal seriam abatidos e consumidos no local. Os restos de indivíduos recém-nascidos e maduros são muito escassos.

Quadro 4 Penedo do Lexim (U.E.19). Estimativa da idade de morte dos ovicaprídeos

	O/C	
Fusão precoce (nascimento – 1 1/2 ano)	**U**	**F**
Escápula distal	2	–
Úmero distal	2	3
Rádio proximal	–	2
Primeira falange prox.	2	–
Segunda falange prox.	–	3
Pélvis	4	–
% média juvenis	**55,5%**	
Fusão média (de 1 1/2 – 2 1/2 anos)	**U**	**F**
Tíbia distal	3	2
Metacarpo distal	–	–
Metatarso distal	–	1
Metápodo distal	5	2
% média juvenis	**61,5%**	
Fusão tardia (2 1/2 -3 1/2 anos)	**U**	**F**
Ulna proximal	2	3
Ulna distal	1	–
Fémur proximal	5	1
Calcâneo proximal	5	1
Rádio distal	1	–
Úmero proximal	1	1
Fémur distal	1	1
Tíbia proximal	–	–
% média juvenis	**69,5%**	
% Média de animais jovens	**63%**	

U= articulação não consolidada. F= articulação consolidada

Quadro 5 Número de mandíbulas de ovicaprídeos nas categorias etárias definidas por Payne (1973)

Estádios de desgaste	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Total
Idade	*0-2 meses*	*2-6 meses*	*6-12 meses*	*1-2 anos*	*2-3 anos*	*3-4 anos*	*4-6 anos*	*6-8 anos*	*8-10 anos*	
N	–	6	5	–	3	3	2	1	–	20
%	–	30	25	–	15	15	10	5	–	

Quadro 6 Penedo do Lexim (U.E.19). Estimativa da idade de morte dos suínos

	O/C	
Fusão precoce (nascimento – 1 1/2 ano)	**U**	**F**
Escápula distal	2	2
Úmero distal	2	4
Rádio proximal	–	5
Segunda falange prox.	6	20
Pélvis	2	–
% média juvenis	**28%**	
Fusão média (de 1 1/2 – 2 1/2 anos)	**U**	**F**
Metápodo distal	16	9
Primeira falange prox.	23	2
Tíbia distal	2	4
Fíbula distal	3	–
Calcâneo proximal	3	–
% média juvenis	**75,8%**	
Fusão tardia (2 1/2 -3 1/2 anos)	**U**	**F**
Ulna proximal	2	–
Ulna distal	1	–
Úmero proximal	2	–
Rádio distal	3	–
Fémur proximal	2	1
Fémur distal	1	–
Tíbia proximal	3	–
% média juvenis	**93,3**	
% Média de animais jovens	**60,8%**	

U= articulação não consolidada. F= articulação consolidada

5.3. Representação anatómica

Conforme ilustra o Quadro 7, todas as partes anatómicas do gado bovino, ovicaprinos, suínos e coelhos se encontram representadas, sendo os elementos do esqueleto cranial, em particular os dentes das espécies de dimensões médias, aqueles mais abundantes. Como referido acima, este padrão sugere uma elevada fragmentação da amostra, situação conferida pelo alto número de fragmentos de ossos longos, costelas e vértebras registados nas categorías de meso – (MSM) e macromamífero (LSM). No caso dos ovinos, cabras, suínos e

Quadro 7 **Penedo do Lexim (U.E. 19).Representação anatómica dos restos de mamíferos identificados**

	BOS	CEE	LSM	OVA	CAH	OC	SUS	MSM	ORC
CRÂNIO									
Chifre/Haste	1	3	–	1	–	–	–	–	–
Crânio	–	–	6	–	–	25	39	97	46
Dentes superiores	1	–	–	–	–	40	19	–	–
Mandíbula	–	–	4	–	–	26	27	16	43
Dentes inferiores	–	–	2	–	–	100	56	1	–
Fragmentos de dentes	1	–	2	–	–	68	48	6	38
Hyoide	–	–	–	–	–	–	–	1	–
ESQUELETO AXIAL									
Atlas	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Áxis	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Vértebra	–	–	10	–	–	18	19	183	48
Sacro	–	–	–	–	–	–	–	1	2
Sternovértebra	–	–	1	–	–	–	1	2	–
Costela	–	–	19	–	–	2	10	417	27
MEMBRO ANTERIOR									
Escápula	1	–	1	–	–	10	7	9	21
Úmero	1	–	2	2	–	13	8	10	30
Radio	–	–	–	1	–	7	8	1	43
Ulna	2	–	–	2	1	20	11	4	23
Carpal	–	–	1	11	–	17	12	1	–
Metacarpo	–	–	1	–	–	2	21	–	16
MEMBRO POSTERIOR									
Pélvis	1	–	5	–	–	20	9	8	35
Fémur	1	1	–	–	–	13	6	7	29
Patella	1	–	1	–	–	3	1	–	–
Tíbia	1	–	–	–	–	14	14	2	40
Fíbula	–	–	–	–	–	–	7	–	–
Astrágalo	1	–	1	7	–	10	6	–	1
Calcâneo	–	–	–	3	–	8	5	4	16
Tarsal	1	–	–	–	–	5	7	–	1
Metatarso	–	–	–	1	1	2	16	–	32
Metápodo	–		–	–	–	9	14	2	3
Ossos longos	–	–	71	–	–	–	3	438	70
PATAS									
1.ª Falange	3	–	1	–	–	2	37	4	11
2.ª Falange	1	–	–	–	1	3	30	–	3
3.ª Falange	–	–	–	2	–	2	23	–	–
Falange	–	–	1	–	–	1	9	12	–
Sesamoide	–	–	2	–	–	–	–	1	–
Total NR	17	4	131	30	3	440	473	1227	584

Abreviaturas, *vide* Quadro 3.

coelhos tal representação de restos anatómicos sugere que carcaças completas foram desmanchadas, consumidas e abandonadas no mesmo local, não existindo introdução ou selecção de porções anatómicas consoante diferentes tipos de aproveitamento.

5.4. Osteometria

Os dados métricos obtidos para as espécies mais abundantes, suínos e ovicaprinos, são muito escassos (Quadros 8 e 9) devido à fragmentação e corrosão presentes quer nas zonas de articulação dos ossos longos quer nos dentes inferiores, bem como à presença de indivíduos juvenis ou sub-adultos cujas epífises não se encontram ainda ligadas.

No intuito de reconhecer a presença de porco doméstico e javali na amostra do Neolítico Final de Penedo do Lexim, o Quadro 8 apresenta a descrição estatística do cumprimento máximo lateral do astrâgalo de suínos em jazidas de cronología mais temprana (mesolítica) e mais tardía (calcolítica). De um modo geral, quando comparados os valores médios de todos os espécimes com aqueles procedentes dos Concheiros mesolíticos do Tejo (Detry, 2007), observa-se que os últimos apresentam dimensões maiores. Poderá concluir-se que os suínos mesolíticos pertencem à espécie selvagem, em quanto as outras amostras mais recentes estão integradas, na sua maioria, por porcos domésticos. Salienta-se ainda a grande semelhança entre os seus valores médios, sugerindo a ocorrência de animais de dimensões similares, embora os suinos neolíticos de Penedo do Lexim pareçam ser ligeiramente menores.

No caso dos ovinos, as semelhanças evidentes nos valores médios do comprimento máximo lateral do astrâgalo das amostras do Neolítico Final e Calcolítico de Penedo do Lexim e dos níveis calcolíticos do Zambujal (Quadro 9) sugerem que não houve mudanças nas suas dimensões ao longo de estes períodos cronológicos. A amostra é demasiado reduzida para estimar a proporção de machos e fêmeas através dos dados métricos.

6. Considerações finais

As amostras arqueozoológicas do Neolítico Final no território português são ainda muito escassas, situação que dificulta a interpretação dos resultados obtidos no nosso trabalho. A análise realizada com os materiais do Penedo do Lexim mostra como a base proteica da alimentação dos habitantes deste povoado deriva das espécies domésticas de médias dimensões: ovinos, caprinos e suínos, cujo padrão de mortalidade sugere o aproveitamento prioritário destas espécies como fornecedores de carne. A exploração dos chamados produtos secundários parece que foi praticada em menor escala que o que pode ter sido no povoado vizinho de Leceia. Porém, são precisas mais amostras que nos ajudem a reconhecer se as variações observadas entre estes dois locais respondem a diferentes modelos de gestão e aproveitamento dos recursos faunísticos disponíveis em ambas as comunidades.

Quadro 8 Resumo estadístico do cumprimento máximo lateral (GLl) dos astrâgalos de suínos em jazidas mesolíticas, do Neolítico Final e Calcolítico

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Concheiros de Muge (Mesolítico)	34	40,2	48,3	44,45	2,01	4,0
Penedo do Lexim (Neolítico Final)	5	34,4	40,0	37,64	2,27	5,1
Penedo do Lexim (Calcolítico)*	25	32,2	43,5	38,98	2,70	7,3
Leceia (Calcolítico)	134	33,9	46,4	39,50	2,1	5,4
Zambujal (Calcolítico)	114	34,3	51,1	40,70	3,2	7,8
Mercador (Calcolítico)	5	38,2	42,5	39,34	1,81	3,2

Dados de Muge em Detry (2007); de Leceia e Zambujal em Albarella et al. (2005); Mercador em Moreno-García (2003). * inclui dados inéditos (Moreno-García, em prep.) e publicados em Driesch e Richter (1976).

Quadro 9 Resumo estadístico do cumprimento máximo lateral (GLl) dos astrâgalos de ovinos nos níveis do Neolítico Final e Calcolítico de Penedo do Lexim e dos níveis calcolíticos do Zambujal (von den Driesch e Boessneck 1976)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Penedo do Lexim (Neolítico Final)	6	26,96	29,45	28,18	1,08	1,1
Penedo do Lexim (Calcolítico)	14	26,16	31,59	28,83	1,60	2,5
Zambujal (Calcolítico)	161	23,50	32,20	27,9	1,40	–

Quadro 10 Contribuição das principais espécies de mamíferos em três jazidas contemporâneas do Neolítico Final

	BOS %	OC %	SUS %	CEE %	ORC %
Penedo do Lexim (N=1550)	1	30,5	30,5	<1	37,6
Leceia (N= 733)	30	30	36,7	1	2,3
Vale de Lobos (N= 114,5)	24,5	49,5	17,5	6,0	2,5

Abreviaturas, *vide* Quadro 3.

Uma outra diferença em relação às jazidas contemporâneas (Quadro 10) diz respeito a contribuição do gado vacum e a importância da actividade cinegética de pequenas presas, representadas pelo coelho. A reduzida presença de restos de bovino parece real, dada a boa recuperação evidenciada nos abundantes restos de coelho, fragmentos de meso-mamíferos e dentes isolados. O estudo alargado a outras zonas do Penedo e de cronologia posterior poderá proporcionar novos dados que permitam avaliar com maior certeza o papel desenvolvido pelo gado bovino na economia e subsistência de esta comunidade pré-histórica.

Em conclusão, verifica-se a grande importância das actividades pastoris reflectidas na criação de ovinos e porcos, complementadas com a caça de espécies selvagens abundantes no entorno, entre as que se incluiriam de forma cotidiana coelhos e de forma ocasional veados, javalis e aves como perdizes e pombos.

[1] G.I. Arqueobiología, Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS), CSIC. Albasanz 26-28, 28037 Madrid, Espanha. marta.moreno@cchs.csic.es

[2] Centro de Arqueologia - Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. sousa@campus.ul.pt

BIBLIOGRAFIA

ARNAUD, J. M. (1974-77) – Escavações no Penedo do Lexim (Mafra) 1975: notícia preliminar. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S.3:8-9 (1974-77) 398-406.

ARNAUD, J. M. ; OLIVEIRA, V. S. ; JORGE, V. O. (1971) – O povoado fortificado neo e eneolítico do Penedo do Lexim (Mafra) : campanha preliminar de escavações (1970). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S.3:5 (1971) 97-132.

ALBARELLA, U.; DAVIS, S.J.M.; DETRY, C.; ROWLEY-CONWY, P. (2005) - Pigs from the «Far West»: the biometry of *Sus* from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*, 40, p. 27-54.

BOESSNECK, J. (1969) - Osteological differences between sheep (*Ovis aries* L.) and goat (*Capra hircus* L.). *In* BROTHWELL D.; HIGGS, E. S. eds. - *Science in Archaeology*. London: Thames and Hudson, 1969, p. 331-358.

CARDOSO, J. L. ; SOARES, A. M. (1996d) – Contribution d'une série de datations 14 C provenant du site de Leceia (Oeiras, Portugal), à la chronologie absolue du néolithique et du calcolitique de l'Estremadura portugaise. In COLLOQUE D'ARCHEOMETRIE, Perigueux, 1995 - *L'archéometrie dans les pays européens de langue latine et l'implication de l'archéometrie dans les grands travaux de sauvetage archéologique : actes du colloque…* Rennes : Université, 1996. p. 45-50. Suplement à la Révue d'Archeometrie.

CARDOSO, J. L.; DETRY. C. (2001/2002) – Estudo arqueozoológico dos restos de ungulados do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 10, p. 131-156.

DAVIS, S.; MORENO-GARCIA, M. (2007) – Of metapodials, measurements and music - eight years of miscellaneous zooarchaeological discoveries at the IPA, Lisbon. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S.4:25, p. 9-165.

DETRY, C. (2007) – *Paleoecologia e Paleoeconomia do Baixo Tejo no Mesolítico Final: o contributo do estudo dos mamíferos dos concheiros de Muge*. Salamanca: Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueologia da Universidad; Lisboa: Departamento de História da Universidade Autónoma de Lisboa. Tese de Doutoramento não publicada.

DRIESCH, A. v. D. (1976) – *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites.* Peabody Museum Bulletin, Harvard.

DRIESCH, A. v. D.; BOESSNECK, J. (1976) - *Die Fauna vom Castro do Zambujal* (*Fund-material der Grabungen 1966-1973, mit Ausnahme der Zwingerfunde*). *In* DRIESCH, A. v. d.; BOESSNECK, J. eds. - *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München, 5, p. 4-142.

DRIESCH, A. v. D.; RICHTER, B. (1976) – Tierknochenfunde aus Penedo de Lexim. *In* DRIESCH, A. v. d.; BOESSNECK, J. eds. - *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München, 5, p. 144-157.

GRANT, A. (1982) – The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. *In* WILSON, B.; GRIGSON, C.; PAYNE, S. eds. - *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford: BAR British Series, p. 91-108.

GRAYSON, D. K. (1984) – *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas.* (Studies in Archaeological Science), Orlando, Florida, London: Academic Press.

HATTING, T. (1995) – Sex-related characters in the pelvic bone of domestic sheep (*Ovis aries* L.). *Archaeofauna*. Madrid. 4, p. 71-76.

LYMAN, R. L. (1994) – *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.

MORENO-GARCÍA, M. (com uma contribuição de S. Davis) (2003) – *Estudo arqueozoológico dos restos faunísticos do povoado Calcolítico do Mercador (Mourão)*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (*Trabalhos do CIPA*; 56).

MORENO-GARCÍA, M.; PIMENTA, C.M.; DAVIS, S.J.M.; GABRIEL, S. (2003) – A osteoteca: uma ferramenta de trabalho. In MATEUS, J.M.; MORENO-GARCÍA, M, eds – *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia; 29), p. 235-261.

PAYNE, S. (1973) – Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies*. 23, p. 281-304.

PAYNE, S. (1987) – Reference codes for wear states in the mandibular teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*. 14, p. 609-614.

SHIPMAN, P.; FOSTER, G.; SCHOENINGER, M. (1984) – Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archaeological Science*. 11, p. 307-325.

SILVER, I. A. (1969) – The ageing of domestic animals. *In* BROTHWELL, D.; HIGGS, E. S. eds. – *Science in Archaeology*. London: Thames and Hudson, 1969, p. 283-302.

SOUSA, A.C. (2010) – *O Penedo do Lexim e a sequência do Neolítico Final e Calcolítico da Península de Lisboa.* Lisboa: [s.n.], 2010. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, orientada por Victor S. Gonçalves. 2 vol. Policopiado.

VALENTE, A. (2006) – *Cerâmicas com bordos denteados no Povoado de Vale de Lobos (Sintra)*. Lisboa : [s.n.], 2006. Mestrado em Pré-História e Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Zooarqueologia e Tafonomia dos sítios neolíticos da Gruta da Nossa Senhora das Lapas e Gruta do Cadaval (Alto Ribatejo, Portugal Central)

NELSON ALMEIDA[1], PALMIRA SALADIÉ[2], LUIZ OOSTERBEEK[3]

RESUMO A Gruta de Nossa Senhora das Lapas e a Gruta do Cadaval (Alto Ribatejo, Portugal central) são duas grutas-necrópole que, em conjunto, abarcam uma parte da sequência do Neolítico regional. Os estudos arqueofaunísticos realizados demonstram uma economia predominantemente pastoril, com as actividades cinegéticas a apresentarem-se complementares. Parece ficar reforçada a hipótese previamente sugerida de que, após um momento inicial de «pleno Neolítico», teria sobrevindo o isolamento das comunidades que adquiriram um padrão económico misto, baseado em actividades pastoris e caça.
Palavras-chave: Zooarqueologia, Neolítico, Alto Ribatejo.

ABSTRACT The Gruta de Nossa Senhora das Lapas and the Gruta do Cadaval (Alto Ribatejo, central Portugal) are two cave-necropolis that cover part of the regional Neolithic sequence. Archaeofaunistical studies demonstrate a predominantly pastoralist economy with complementary hunting activities. The obtained data seems to reinforce the previously suggested hypothesis that after an initial moment of «full Neolithic» occurred an isolation of the communities that acquired a mixed economic pattern based on herding and hunting activities.
Keywords: Zooarchaeology, Neolithic, Alto Ribatejo.

1. Introdução

Os dados existentes na Península Ibérica que se reportam às primeiras economias agro-pastoris sugerem cumulativamente um mosaico cultural e demonstram a crescente necessidade de se apartarem macro-modelos baseados em perspectivas mono-nucleares, ou pelo menos de reformular os existentes. Alguns investigadores claramente recusam estas linhas divisórias, demonstrando a necessidade de abranger cunhos poligénicos, dar ênfase às questões sociais e, igualmente, à variabilidade intrínseca do próprio processo (Oosterbeek, 1994; Vicent García, 1997; Jorge, 1999; Cerrillo Cuenca, 2005; Cerrillo Cuenca *et al.*, 2010; Cruz, 2011; Tomé, 2011).

No Alto Ribatejo (Portugal central), os dados obtidos através da pesquisa sistemática de mais de duas décadas levaram à elaboração de um modelo de dispersão do agro-pastoralismo (seguindo um eixo Este-Oeste, do interior para o litoral) (Oosterbeek, 1994) oposto às teorias duais/cardiais e ao Maritime Pioneer Model (Zilhão, 1992, 2001). Para esta região sugere-se a coexistência de grupos em diferentes estádios de sedentarismo, com estratégias económicas especializadas distintas, mas tendo em comum uma rede de trocas e uma tendência para a intensificação económica. Neste sentido, as oscilações climáticas Holocénicas (e.g. Alley *et al.*, 1997) são um factor de possível influência nesta mutação (cf. Budja, 2007), aliás, vários estudos sugerem uma degradação gradual do coberto vegetal no Alto Ribatejo, que poderá inclusive remontar a momentos anteriores ao Neolítico (e.g. Allué, 2000; Ferreira, 2010; Vis *et al.*, 2010ab).

Nesta conjuntura, os estudos arqueofaunísticos relacionam-se sobretudo com a necessidade de compreender o ritmo e tendências da modificação paisagística e sua relação com as estratégias comportamentais humanas. Contudo, iremos centrar-nos nas questões paleoeconómicas porquanto um possível aporte paleoecológico está em preparação. Para Portugal central, os dados arqueofaunísticos publicados em contextos Neolíticos são parcos mas demonstram um contributo variável de espécies domésticas desde o Neolítico antigo, associadas a espécies selvagens, i.e. economias mistas (e.g. Rowley-Conwy, 1992; Valente, 1998; Davis, 2002; Carvalho *et al.*, 2004; Diniz, 2007; Carvalho, 2008).

2. Contextos

O Alto Ribatejo é uma região marcada pela comparência de três unidades geológicas: o Maciço Hespérico a Este, a bacia Cenozóica do rio Tejo a Sul e o Maciço Calcá-

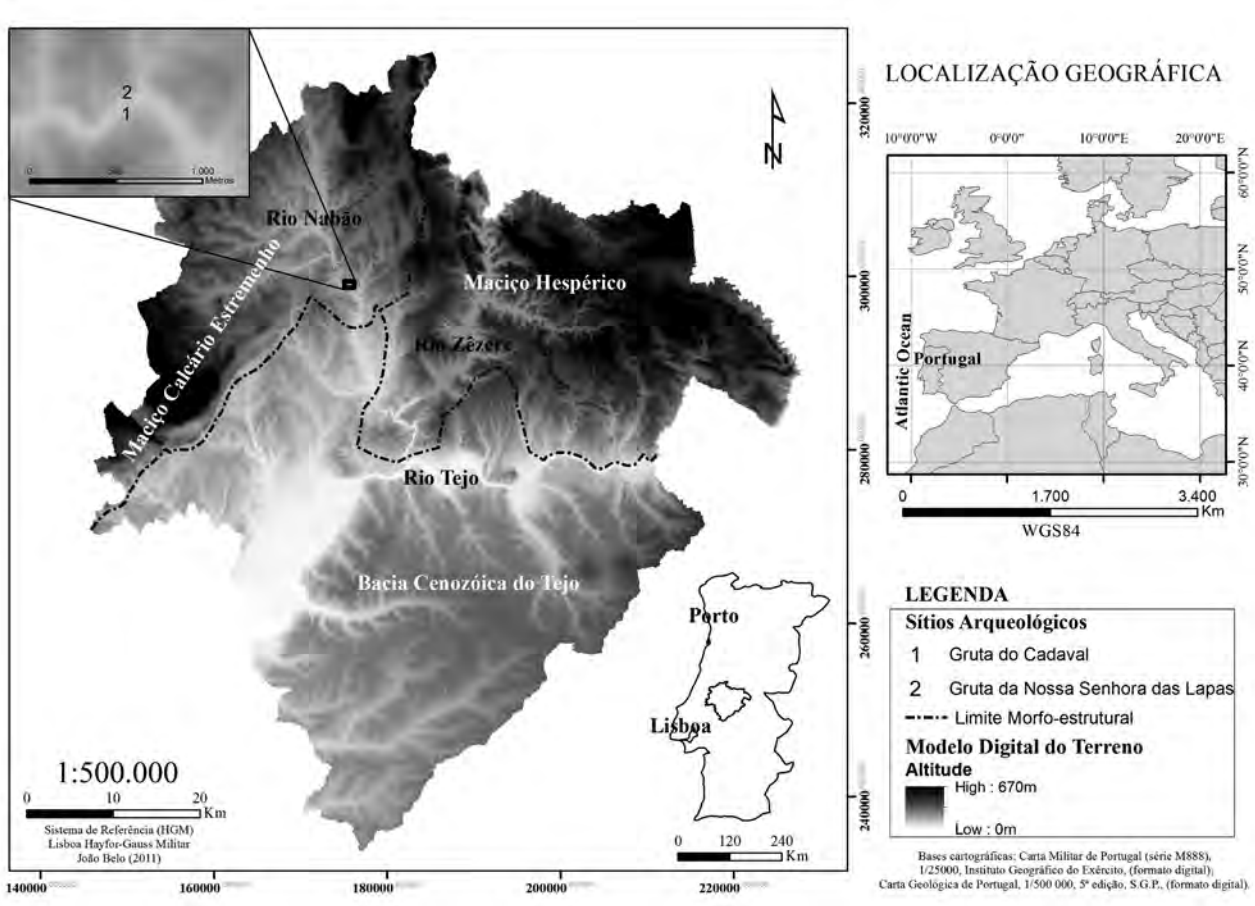


Fig. 1 Modelo digital do Terreno do Alto Ribatejo (Portugal central) com a localização da Gruta de Nossa Senhora das Lapas e Gruta do Cadaval.

rio Estremenho a Oeste. Os sítios em estudo localizam-se em margens opostas do rio Nabão numa área denominada Canteirões do Nabão (Fig. 1) (Oosterbeek, 1994; Cruz, 1997). A Gruta de Nossa Senhora das Lapas (GSL) apresenta três níveis distintos de ocupação mas a estratigrafia problemática e a forte bioturbação impossibilitaram a associação individual dos diferentes vestígios (Oosterbeek, 1993). Como consequência, optou-se pelo estudo dos restos arqueofaunísticos como se de um contexto uno se tratasse, atribuindo as devidas reservas às interpretações realizadas. A Gruta do Cadaval (CDV) exibe uma maior segurança estratigráfica, ainda assim alguns restos encontram-se descontextualizados. Os níveis de ocupação neolíticos (camadas C e D) apresentam características distintas (textura, natureza dos depósitos e alguns artefactos) e semelhanças (contas discóides verdes, datações radiométricas estatisticamente reconciliáveis e alguns artefactos) tendo sido proposta a possibilidade de indicarem um mesmo período. A camada C corresponderia a um enterramento colectivo e a D a um enterramento individual «contemporâneo» (Tabela 1) (Oosterbeek, 1994; cf. Tomé, 2011).

Tabela 1 Indicação dos contextos e cronologias da Gruta de Nossa Senhora das Lapas e Gruta do Cadaval. Calibração das amostras com a curva de calibração IntCal09 (Reimer *et al.*, 2009) no programa OxCal (versão 4.1) (Bronk Ramsey, 2009)

Sítio	Contexto		Datações				
	ID	Descrição	Lab./Ref.ª	Am.	BP ^{14}C	cal. BC 1σ	cal. BC 2σ
GSL	A	Campaniforme III.º - II.º milénio a.C.	–	–	–	–	–
	B	Enterramento individual Neolítico médio	I-17247	Homo	5130±140	4220-3710	4310-3650
	B base	Enterramento individual Neolítico antigo	ICEN-802	Homo	6100±70	5210-4930	5220-4840
CDV	C	Enterramentos colectivos Neolítico médio/final	I-17241	Homo	5180±140	4230-3800	4330-3700
	D	Enterramentos individuais Neolítico médio/final	ICEN-803	Homo	5390±50	4335-4170	4345-4055
			ICEN-464	Homo	5160±50	4045-3820	4150-3795

3. Metodologia

As análises seguiram as metodologias comuns em Zooarqueologia (Reitz e Wing, 2008). Utilizaram-se índices quantitativos, designadamente NSP (número total de espécimes), NISP (número de espécimes identificados), MNE (número mínimo de elementos) e MNI (número mínimo de indivíduos) (Lyman, 2008), tendo-se optado pelas siglas em Inglês por questões de uniformização. Os fragmentos não identificados taxonomicamente foram sempre que possível englobados numa categoria de peso (e.g. Brain, 1981; Bunn, 1983): GP1 (<20 kg), GP2 (20-100 kg), GP3 (100-300 kg) e GP4 (>300 kg). As estimativas de idade de morte foram realizadas segundo os dados da esqueletocronologia e séries dentárias (erupção, substituição, desgaste) (e.g. Silver, 1969; Payne, 1973; Noddle, 1974; Barone, 1976; Wilson *et al.*, 1982; Payne, 1987; Moran e O'Connor, 1994; Hillson, 2005; Jones, 2006). Quando possível, os indivíduos foram agrupados em classes de idade por meses: neonato (<1), infantil (ovino-caprinos e bovinos 1-6; suínos 1-8), juvenil (ovino-caprinos 6/12-48; bovinos/suínos 6-36), adulto (ovino-caprinos 48-72; bovinos 36-70; suínos 36-87), senil (ovino-caprinos <72; bovinos <70; suínos <87).

A análise dos planos de fractura seguiu a proposta de Villa e Mahieu (1991), que no seguimento de Bonnichsen (1979) e Bunn (1983), sugerem a análise dos planos de fractura existentes na área cortical (diáfises) diferenciando a delineação em relação ao eixo longitudinal do osso (curva, transversal, longitudinal), o ângulo formado pelas fracturas (recto, misto, oblíquo) e a sua superfície (suave, irregular). As fracturas recentes foram facilmente reconhecíveis pela tonalidade e aspecto geral dos planos de fractura. Os estudos das superfícies dos ossos realizaram-se macro e microscopicamente com o intuito de se obterem dados para caracterizar a «história tafonómica» destes conjuntos (Lyman, 1994). Registaram-se indicadores comportamentais de carnívoros (e.g. marcas de dentes, restos digeridos) e humanos (e.g. percussão, marcas de corte) relacionados com as sequências de processamento e/ou consumo das carcaças animais. As marcas de dentes foram registadas segundo o seu número, localização (face, porção), características métricas e tipologia, i.e. mordiscos, perfurações, sulcos, depressões e bordos crenulados (Sutcliffe, 1970; Haynes, 1980, 1983; Maguire *et al.*, 1980; Binford, 1981; Brain, 1981). De igual modo seguiram-se estes parâmetros para o registo das marcas de corte, diferenciando-as tipologicamente em incisões, raspados, talhes/golpes e serrados; registaram-se igualmente as alterações decorrentes da fracturação antrópica por percussão e flexão (Binford, 1978, 1981; Brain, 1981; Bunn, 1982; Shipman e Rose, 1983; Blumenschine e Selvaggio, 1988; Noe-Nygaard, 1989; White, 1992; Blumenschine, 1995; Fisher, 1995; Capaldo, 1998).

4. Resultados

4.1 Caracterização taxonómica e demográfica

Em todos os contextos, exceptuando a grande representação de leporídeos na GSL, os ovino-caprinos (*Ovis aries*, *Capra hircus*) são a classe taxonómica mais representada independentemente do índice quantificativo (Tabela 2). De salientar também a presença de *Bos taurus* que, ainda que apresentando valores NISP/MNE reduzidos, está representado por um MNI de 2 indivíduos na GSL. As práticas cinegéticas comprovam-se com valores reduzidos em CDV C pela presença de *Cervus elaphus* e *Capreolus capreolus*, e em CDV D pela comparência de *Capreolus capreolus*. Alguns elementos de *Bos* sp. em GSL e todos os elementos de *Sus scrofa* ssp. nos vários contextos, pela ausência de caracteres morfométricos distintivos não permitiram uma identificação mais específica. Outros taxa «selvagens» foram identificados nestes conjuntos, os quais correspondem a carnívoros (*Canis* cf. *lupus*, *Canis* sp., *Felix sylvestris*, *Meles meles*) e animais de GP1 (*Castor fiber*, leporídeos, avifauna e quelonídeos).

Os resultados adquiridos para o número mínimo de indivíduos, tendo em conta a sua distribuição por classes de idade, sugerem a obtenção de recursos primários e derivados nos ovino-caprinos dos três conjuntos (Tabela 3). A idade óptima de sacrifício caso o intuito seja a obtenção de recursos cárnicos é nos primeiros dois (Davis, 2005) ou quatro anos de vida (Payne, 1973). Os indivíduos juvenis estariam relacionados com a obtenção de carne e os senis com a obtenção de produtos secundários. O sacrifício de ovino-caprinos infantis poderá relacionar-se com o aproveitamento misto dos rebanhos através do uso do leite das mães ou com o agilizar da dinâmica reprodutiva das fêmeas através da dilatação do seu tempo de vida fértil. Os indivíduos de *Bos taurus* presentes em GSL poderão representar um cenário semelhante, contudo para a CDV C e D não se obtiveram dados suficientes para caracterizar tal dinâmica.

4.2 Caracterização tafonómica

Estes conjuntos apresentam um alto índice de fracturação como atestado pela análise primária segundo parâmetros métricos, na qual se demonstra um claro predomínio de restos com dimensões inferiores a 5 cm (GSL-92%; CDV C-83%; CDV D-83%), com as devidas ressalvas relativamente à GSL onde predominam os leporídeos. Os ossos completos correspondem essencialmente a elementos com baixo conteúdo cárnico e/ou medular, mas também alguns escassos restos de animais de GP1. Como se pode verificar na Fig. 2, a análise dos planos de fractura indica uma predominância de fracturação em estado fresco, contudo, a fragmentação em estado seco/semi-seco é relevante na CDV e poderá, eventualmente, associar-se ao pisoteamento (Behrens-

Tabela 2 **Restos identificados segundo o taxon/categoria taxonómica e não identificados por grupos de peso para os diferentes contextos com indicação dos valores NISP/NSP, MNE e MNI**

Taxon/Cat. tax.	GSL			CDV C			CDV D		
	NISP	MNE	MNI	NISP	MNE	MNI	NISP	MNE	MNI
Bos sp.	5	3							
B. taurus	5	5	2	4	3	1	1	1	1
C. elaphus				3	1	1			
S. scrofa ssp.	2	2	1	8	8	1	3	3	2
C. capreolus				1	1	1	2	2	1
C. hircus				5	5	2	5	5	2
O. aries	13	6	3	7	7	1	1	1	1
O/C	44	34	1	29	23		21	14	1
C. cf. *lupus*				2	2	1			
Canis sp.	3	2	1						
V. vulpes	9	8	2						
F. sylvestris	2	2	1	1	1	1			
M. meles	1	1	1				2	2	1
C. fiber				1	1	1			
Lepus sp.	2	1	1						
O. cuniculus	77	59	8	6	6	1	9	8	3
Leporídeo	9	6							
Avifauna	5	3	2				2	2	1
Quelonídeo				2	1	1			
GP1	93			5			16		
GP2	106			96			42		
GP3	14			17			8		
GP4				3					
Indeterminável	4			11			21		
Total	394	132	23	201	59	12	133	38	13

Tabela 3 **Cálculo do MNI por contexto e grupo de idade para os principais taxa identificados**

Contexto	Taxon	Infantil	Juvenil	Adulto	Senil
GSL	O/C	1			
	O. aries		2	1	
	S. scrofa ssp.		1		
	B. taurus		1		1
CDV C	*O. aries*		1		
	C. hircus	1			1
	C. capreolus		1		
	S. scrofa ssp.		1		
	C. elaphus				1
	B. taurus		1		
CDV D	O/C	1			
	O. aries		1		
	C. hircus		2		
	C. capreolus		1		
	S. scrofa ssp.		2		
	B. taurus	1			

meyer *et al.*, 1986) evidenciado nas camadas C e D com valores de 24% e 12% respectivamente.

Convém realçar que a acumulação de leporídeos não é totalmente óbvia, pois se é possível indicar uma influência de um pequeno carnívoro na GSL, o mesmo não sucede na CDV, consequência da ausência de indicadores directos e/ou indirectos como cilindros diafisários, marcas de corte, marcas de dentes ou perfis de idade e representatividade esquelética (e.g. Hockett, 1991; Pérez-Ripoll, 1992, 1993). Em ambos os sítios arqueológicos, os restantes taxa de GP1 (carnívoros, avifauna e queloníndeos) não apresentavam indícios do agente acumulador, não sendo de descartar uma possível explicação de ordem natural porquanto se averiguaram bastantes tocas aquando dos trabalhos arqueológicos. O mesmo não se poderá afirmar para os taxa de carácter doméstico (*Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*), «duvidoso» (*Sus scrofa ssp.*, *Bos* sp.) e restantes taxa selvagens (*Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*) (Fig. 3).

Na GSL a influência antrópica está representada por marcas de corte e indicadores de fracturação antrópica,

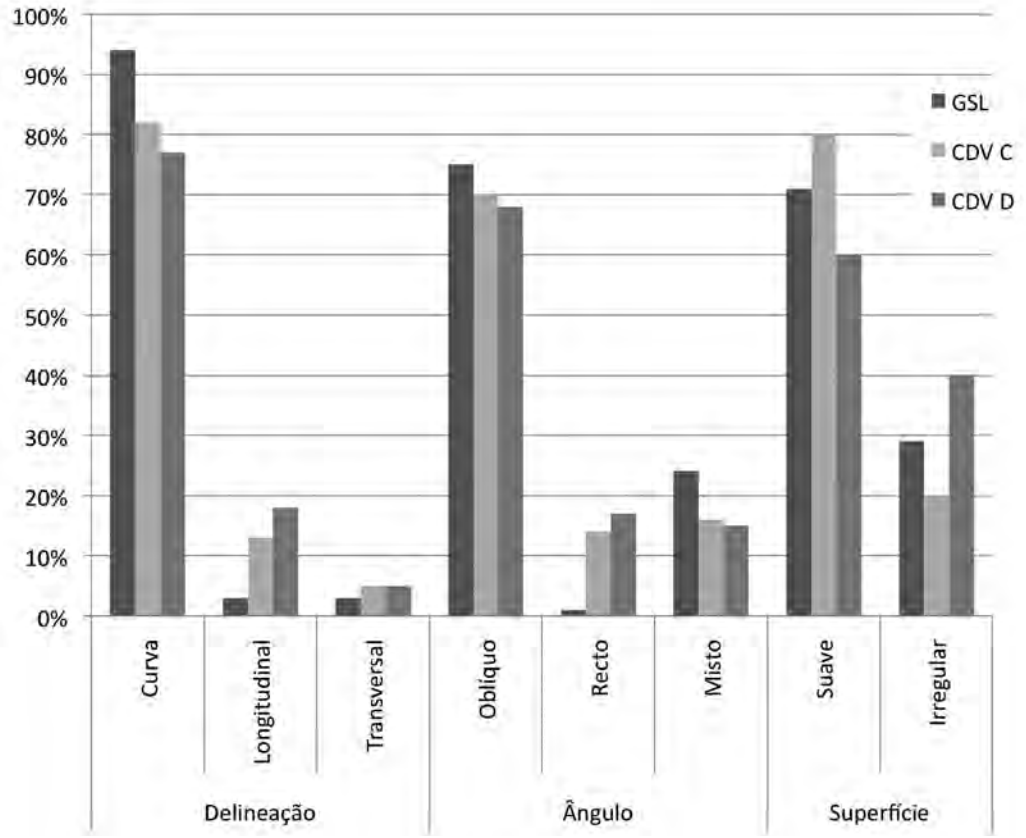


Fig. 2 Análise percentual dos planos de fractura para os diferentes contextos em estudo. GSL, n-73 (277 planos), CDV C, n-39 (132 planos), CDV D, n-18 (53 planos).

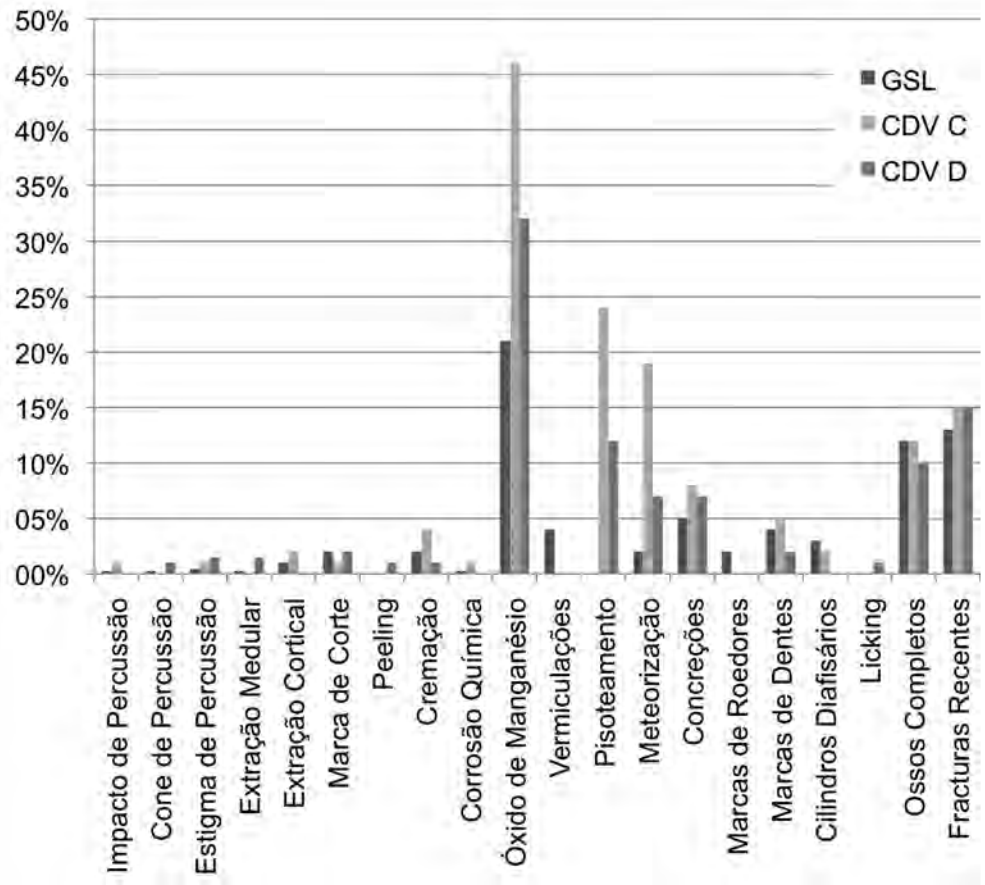


Fig. 3 Análise percentual dos principais dados tafonómicos identificados.

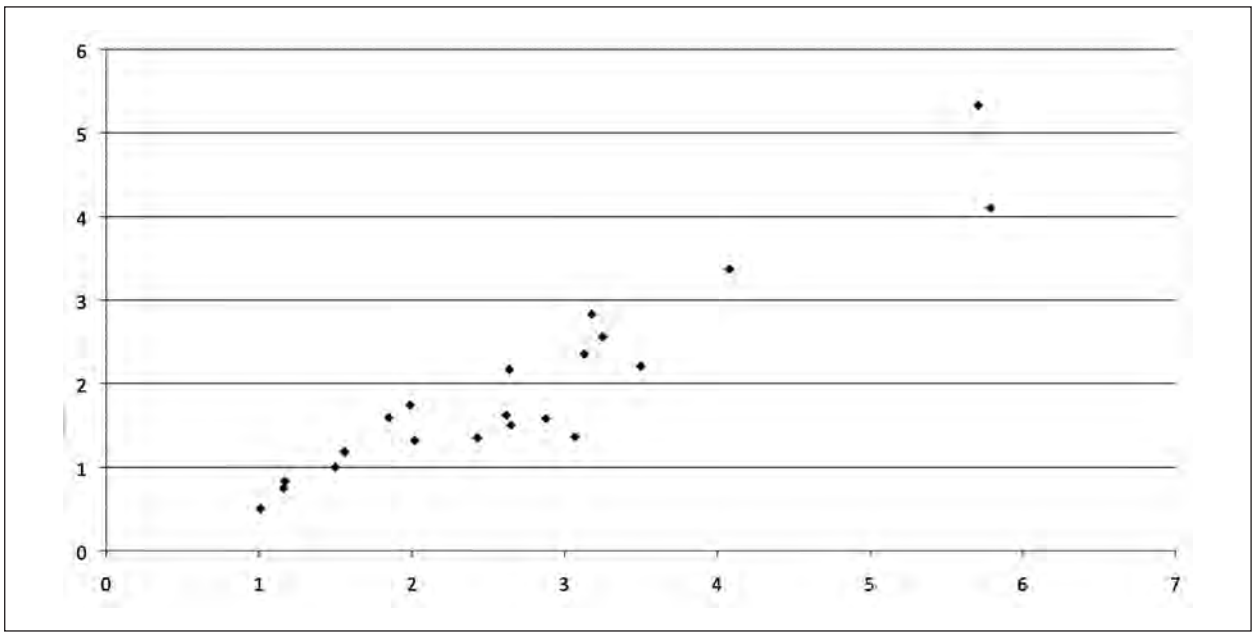


Fig. 4 Dispersão das depressões (mm) identificadas na CDV C.

os quais se encontram quase na sua totalidade em elementos de bovinos. Averiguou-se a existência de 9 fragmentos com evidências de acção de fogo e que,à excepção de um fragmento carbonizado, somente apresentavam os graus iniciais de Stiner *et al.* (1995). A acção de um carnívoro é indicada pela comparência de marcas de dentes (mordiscos, perfurações, depressões) em elementos de leporídeo que parecem relacionar-se morfometricamente com a acção de um pequeno carnívoro, como seria o caso de *Vulpes vulpes*, *Felix sylvestris* e *Meles meles* identificados no conjunto.

Na CDV os dados tafonómicos indicadores dos agentes acumuladores são bastante reduzidos. Na camada C a influência de carnívoros comparece sob a forma de *licking*, cilindros diafisários e marcas de dentes (mordiscos, depressões e crenulados) em elementos de GP2 e GP3. Ainda que não apresentem uma consistência numérica, estes indicadores tafonómicos se confrontados com as características morfométricas das marcas de dentes (Fig. 4) sugerem a acção de um grande canídeo, não sendo de descurar uma possível componente antrópica (e.g. Selvaggio e Wilder, 2001; Domínguez Rodrigo e Piqueras, 2003; Delaney-Rivera *et al.*, 2009) como é indicado pela existência de indicadores de percussão e marcas de corte em elementos de *Bos taurus*, *Sus scrofa* ssp. e ovino-caprinos. Na camada D, somente três registos apresentam mordeduras: um osso longo de GP1 com três depressões consecutivas, um rádio esquerdo e uma vértebra dorsal de ovino-caprino com uma perfuração isolada em cada um. Evidências de acção antrópica comparecem sob a forma de indicadores de percussão em elementos de *Sus scrofa* ssp., ovino-caprinos e elementos de GP2, sendo de salientar uma costela de GP4 com *peeling*. As marcas de corte, todas relacionáveis com actividades de descarne averiguaram-se em elementos de *Sus scrofa* ssp., *Ovis aries* e restos apenas identificados como pertencendo a animais de GP2.

5. Discussão

Os conjuntos em estudo apresentam-se bastante fracturados com uma predominância de fracturação em fresco e uma relativa percentagem de fragmentação em estado seco/semi-seco na CDV. Tal aspecto poderá estar interligado a um forte processamento dos elementos, para além da comprovada fragmentação pós-deposicional. As percentagens significativas de fracturação recente, pisoteamento e meteorização poderão ter originado um «mascaramento» de caracteres tafonómicos porquanto os indícios de actividades de processamento nestes conjuntos são parcos, aspecto averiguado também quanto à acção de carnívoros. Deparamo-nos com uma variedade taxonómica relevante que inclui animais selvagens (veado, corço) e domésticos (ovino-caprinos, bovinos) demonstrativos de uma economia mista na qual os recursos cinegéticos funcionariam como um contributo extra aos recursos primários (ovino-caprinos, bovinos, suínos) e derivados (ovino-caprinos, bovinos). Uma aproximação à sazonalidade da ocupação recorrendo aos ovino-caprinos (Payne, 1973; Grant, 1991; Rowley-Conwy, 1991) sugere a ocupação das camadas da CDV entre o fim da Primavera e o início do Verão, aspecto que encontra paralelos em outras regiões peninsulares (e.g. Rowley-Conwy, 1992) e que poderá dever-se a um padrão de mobilidade transumante. Assim, a interpretação do contexto sugere uma das seguintes possibilidades: ou aí ocorrem apenas enterramentos humanos, que seriam acompanhados por oferendas de ovino-caprinos entre o fim da Primavera e o início do Verão (por coincidência com a morte dos indivíduos ou por ocasiões de rituais anuais) ou, apesar de não detectada durante a escavação, também ocorreram ocupações de refúgio e curral, inseridas num sistema de mobilidade sazonal no qual o seu entorno serviria como pasto alto de Verão.

6. Considerações finais

Os dados apresentados correspondentes à Gruta de Nossa Senhora das Lapas e à Gruta do Cadaval seguem o indicado para outros contextos regionais de temporalidade semelhante. Os ovino-caprinos, exceptuando os leporídeos em GSL, são a categoria taxonómica mais representada nos diferentes contextos. A presença de *Bos taurus* em conjunto com *Ovis aries* e *Capra hircus* sugere uma componente pastoril relevante na paleoeconomia destes grupos, na qual as actividade cinegéticas representadas por escassos elementos de *Cervus elaphus* e *Capreolus capreolus* (espécies representadas no complexo rupestre do vale do Tejo) se assumem complementares, assim demonstrando um carácter misto pelo menos na CDV. A ausência de caracteres morfométricos que permitissem uma diferenciação específica dos restos de *Bos* sp. na GSL e *Sus scrofa* ssp. nos vários conjuntos não permite esclarecer se estes indivíduos resultavam de práticas cinegéticas, pelo que as mesmas não se podem afastar na GSL.

É impossível discernir a origem destes grupos com as informações obtidas somente na CDV. Poderíamos estar na presença de grupos alóctones ou autóctones provenientes de zonas mais baixas que se movimentavam em altitude. Conforme Cruz (1997), encontram-se vestígios de habitat em todas as áreas de estudo, embora fossem mais ténues nos Canteirões do Nabão. Não seria de descurar uma possível articulação da CDV inclusive com áreas mais limítrofes, estando na presença de grupos numericamente reduzidos com uma economia baseada na pastorícia e actividades cinegéticas complementares, ou simplesmente pequenos grupos provenientes de grandes povoados que começam então a surgir no Nabão, inserindo-se a cavidade na sua rota de transumância normal, ou relacionada com outras actividades como o poderá comprovar a quase circunscrição dos locais de enterramento aos Canteirões.

Em ambos os casos, a crescente importância da vida agrícola será de ter em conta, aspecto sustentado pelo aumento de sítios associados a solos de classe A, a presença de micrólitos na camada C da CDV ou os dados arqueobotânicos obtidos na região (cf. Allué, 2000; Ferreira, 2010). A única forma de contrastar as várias hipóteses aqui levantadas seria a realização de estudos arqueofaunísticos de uma forma mais sistemática nos vários contextos passíveis de apresentarem estes ecofactos.

[1] Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências (uI&D 73 – FCT), Instituto Terra e Memória, Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo, Largo Infante D. Henrique, 6120-750, Mação, Portugal
nelsonjalmeida@gmail.com

[2] Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social
Avda. Catalunya, 35, Tarragona, Espanha
palmira@prehistoria.urv

[3] Instituto Politécnico de Tomar
Av. Dr. Cândido Madureira 13, P-2300 Tomar, Portugal
loost@ipt.pt

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a João Belo pela cartografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEY, R.B., MAYEWSKI, P.A., SOWERS, T., STUIVER, M., TAYLOR, K.C., CLARK, P.U., (1997) - Holocene climatic instability: a prominent, widespread event 8200 yr ago. *Geology*. 25, p. 483-486.

ALLUÉ, E. (2000) – Pollen and charcoal analysis from archaeological sites from the Alto Ribatejo (Portugal). In CRUZ, A. R., OOSTERBEEK, L., eds. – *Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo: Indústrias e Ambientes* [Arkeos 9]. Tomar: Ceiphar, 2000, p. 37-57.

BARONE, R. (1976) – *Anatomie Compareé dês Mamifères Domestiques. Tome I. Ostéologie*. Paris: Ed. Vigot Frères, 1976, 761 p.

BEHRENSMEYER, A. K.; KATHLEEN, D. G.; YANAGI, G. T. (1986) – Trampling as a cause of bone surface damage and pseudo-cutmarks. *Nature*. 319, p. 768-771.

BINFORD, L. R. (1981) – *Bones. Ancient men and modern myths*. New York: Academic Press, 1981, 320 p.

BINFORD, L. R. (1978) – *Nunamiut Ethnoarchaeology*. New York: Academic Press, 1978, 521 p.

BLUMENSCHINE, R. J. (1995) – Percussion marks, tooth marks, and experimental determinations of the timing of hominid and carnivore access to long bones at FLK Zijanthropus, Olduvai Gorge, Tanzania. *Journal of Human Evolution*. 29, p. 21-51.

BLUMENSCHINE, R. J.; SELVAGGIO, M. M. (1988) – Percussion marks on bone surfaces as a new diagnostic of hominid behaviour. *Nature*. 333, p. 763-765.

BONNICHSEN, R. (1979) – *Pleistocene Bone Technology in the Beringian Refugium*. Ottawa: National Museum of Canada, 1979, 297 p.

BRAIN, C. K. (1981) – *The Hunters or the Hunted? An Introduction to African Cave Taphonomy*. Chicago: University Press, 1981, 365 p.

BRONK RAMSEY, C. (2009) – Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*. 51:1, p. 337-360.

BUDJA, M. (2007) – The 8200 cal. BP «Climate Event» and the process of neolithisation in South-Eastern Europe. *Documenta Praehistorica*. Ljubljana. XXXIV, p. 191-201.

BUNN, H. T. (1982) – Animal bones and archaeological inference. *Science*. 215, p. 494-495.

BUNN, H. T. (1983) – Comparative Analysis of Modern Bone Assemblages from a San Hunter-Gatherer Camp in the Kalahari Desert, Botswana, and from Spotted Hyena Den near Nairobi, Kenya. In VLUTTON-BROCK, J.; GRIGSON, C., eds. – *Animals and Archaeology, Hunters and their Prey*. Oxford: BAR International Series 163, 1983, Vol. 1, p. 143-148.

CAPALDO, S. D. (1998) – Simulating the formation of dual-patterned archaeofaunal assemblages with experimental control samples. *Journal of Archaeological Science*. 25, p. 311-33.

CARVALHO, A. F. (2008) – *A neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental* [Promontória Monográfica 12]. Faro: Universidade do Algarve, 2008, 426 p.

CARVALHO, A. F.; VALENTE, M.; HAWS, J.A. (2004) – Faunas mamalógicas do Neolítico antigo do Maciço Calcário Estremenho: análise preliminar de dados recentes. *Promontória*. Faro: Universidade do Algarve. 2:2, p. 143-155.

CERRILLO CUENCA, E. (2005) – *Los primeros grupos neolíticos de la cuenca extremeña del Tajo* [British Archaeological Report International Series 1393]. Oxford: Archaeopress, 2005, 188 p.

CERRILLO CUENCA, E.; GONZÁLEZ CORDERO, A.; LÓPEZ SÁEZ, J. A.; LÓPEZ MERINO, L. (2010) – La primera mitad del Holoceno en el território de Extremadura: datos arqueológicos y paleoambientales. In GIBAJA, J. F., CARVALHO, A. F., eds. – *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos* (Actas do Workshop, Faro, 02-04 de Novembro de 2009) [Promontória Monográfica 15]. Faro: Universidade do Algarve, 2010, p. 81-88.

CRUZ, A. R. (1997) – *Vale do Nabão do Neolítico à Idade do Bronze*. [Arkeos 3] Tomar: Ceiphar, 1997, p. 361.

CRUZ, A. R. (2011) – *A Pré-história recente do vale do Baixo Zêzere*. Dissertação de Doutoramento policopiada. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 3 vols.

DAVIS, S. J. M. (2002) – The mammals and birds from Gruta do Caldeirão, Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. Vol. 5:2, p. 29-98.

DAVIS, S. J. M. (2005) – *The Archaeology of Animals*. Yale: University Press, 1987, 224 p.

DELANEY-RIVERA, C.; PLUMMER, T. W.; HODGSON, J. A.; FORREST, F.; HERTEL, F.; OLIVER, J. S. (2009) – Pits and Pitfalls: taxonomic variability and patterning in tooth mark dimensions. *Journal of Archaeological Science*. 36, p. 2597- 2608.

DINIZ, M. (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização* no Interior/Sul de Portugal [Trabalhos de Arqueologia 48]. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2007, 323 p.

DOMÍNGUEZ-RODRIGO, M.; PIQUERAS, A. (2003) – The use of tooth pits to identify carnivore taxa in tooth-marked archaeofaunas and their relevance to reconstruct hominid carcass processing behaviors. *Journal of Archaeological Science*. 30:11, p. 1385-1391.

FERREIRA, C. (2010) – *Contribuição para o Estudo das Transformações Ambientais na Transição para o Agro-Pastoralismo no Alto Ribatejo*. Dissertação de Mestrado policopiada. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto Politécnico de Tomar. 149 p.

FISHER, J.W. (1995) – Bone surface modification in Zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*. 2, p. 7-68.

GRANT, A. (1991) – Identifying and understanding pastoralism and transhumance: an archaeozoological approach. *Rivista di Studi Liguri*. LVII:1-4, p. 13-20.

HAYNES, G. (1980) – Evidence of carnivore gnawing on Pleistocene and recent mammalian bones. *Paleobiology*. 6, p. 341-351.

HAYNES, G. (1983) – Frequencies of spiral and green-bone fractures on ungulate limb bones in modern surface assemblages. *American Antiquity*. 48, p. 102-114.

HILLSON, S. (2005) – *Teeth*. Cambridge: University Press, 1986, 373 p.

HOCKETT, B. S. (1991) – Toward distinguishing human and raptor patterning on leporid bones. *American Antiquity*, 56:4, p. 667-679.

JONES, E. L. (2006) – Prey choice, mass collecting, and the wild european rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of Anthropological Archaeology*. 25, p. 275-289.

JORGE, S. O. (1999) – *Domesticar a Terra. As primeiras comunidades agrárias em território português* [Col. Trajectos 45]. Lisboa: Gradiva, 1999, 160 p.

LYMAN, R. L. (1994) – *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: University Press, 1994, 552 p.

LYMAN, R. L. (2008) – *Quantitative Paleozoology*. Cambridge: University Press, 2008, 348 p.

MAGUIRE, J. M.; PEMBERTON, D.; COLLETT, M. H. (1980) – The Makanspagat limeworks grey breccia: hominids, hyaenas, hystricids or hillwash? *Palaeontologia Africana*. 23, p. 75-98.

MORAN, N. C.; CONNOR, T. P. (1994) – Age attribution in domestic sheep by skeletal and dental maturation: a pilot study on available sources. *International Journal of Osteoarchaeology*. 4, p. 267-285.

NODDLE, B. (1974) – Ages of epiphyseal closure in feral and domestic goats and ages of dental eruption. *Journal of Archaeological Science*. 1, p.195-204.

NOE-NYGAARD, N. (1989) – Man-made trace fossils on bones. *Journal of Human Evolution*. 4:6, p. 461-491.

OOSTERBEEK, L. (1993) – Nossa Senhora das Lapas – excavation of Prehistoric cave burials in Central Portugal. *Papers of the Institute of Archaeology*. 4, p. 49-62.

OOSTERBEEK, L. (1994) – *Echoes from the East: the Western Network. North Ribatejo (Portugal): an insight to unequal and combined development, 7000-2000 BC*. Dissertação de Doutoramento policopiada. London: University College, 1994, 2 vols.

PAYNE, S. (1973) – Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies*. 23, p. 281-303.

PAYNE, S. (1987) – Reference codes for wear states in the mandibular cheek tooth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*. 14, p. 609-614.

PÉREZ RIPOLL, M. (1992) – *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnivoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo Español*. Alicante: Instituto de Cultura «Juan Gil-Albert», 1992, 269 p.

PÉREZ RIPOLL, M. (1993) – Las marcas tafonomicas en huesos de lagomorfos. In FUMANAL, M. P., BERNABEU, J., eds. – *Estudios sobre Cuaternario*. Valencia: Associación Española para el Estudio del Cuaternario, 1993, p. 227-231.

REIMER, P. J.; BAILLIE, M. G. L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BLACKWELL, P. G.; RAMSEY, C. B.; BUCK, C. E.; BURR, G. S.; EDWARDS, R. L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P. M.; GUILDERSON, T. P., HAJDAS, I.; HEATON, T. J.; HOGG, A. G.; HUGHEN, K. A.; KAISER, K. F.; KROMER, B.; MCCORMAC, F. G.; MANNING, S. W.; REIMER, R. W.; RICHARDS, D. A.; SOUTHON, J. R.; TALAMO, S.; TURNEY, C. S. M.; VAN DER PLICHT, J.; WEYHENMEYER, C. E. (2009) – IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,999 Years cal BP. *Radiocarbon*. 51, p. 1111-1150.

REITZ, E. J.; WING, E. S. (2008) – *Zooarchaeology*. Cambridge: University Press, 1999, 533 p.

ROWLEY-CONWY, P. (1991) – Arene Candide: a small part of a larger pastoral system? *Rivista di Studi Liguri*. LVII:1-4, p. 95-115.

ROWLEY-CONWY, P. (1992) – The early Neolithic animal bones from Gruta do Caldeirão. In ZILHÃO, J., ed. – *Gruta do Caldeirão. O Neolítico Antigo* [Trabalhos de Arqueologia 6]. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, 1992, p. 231-257.

SELVAGGIO, M. M.; WILDER, J. (2001) – Identifying the involvement of multiple carnivore taxa with archaeological bone assemblages. *Journal of Archaeological Science*. 28, p. 465-470.

SILVER, I. (1969) – La determinación ósea de los animales domésticos. In BROTHWELL, D., HIGGS, E., eds. – *Ciencia en Arqueología*. Mexico, 1969, p. 229-239.

SHIPMAN, P.; ROSE, J. (1983) – Early hominid hunting, butchering, and carcass- processing behaviors: approaches to the fossil record. *Journal of Anthropological Archaeology*. 2, p. 57-98.

STINER, M. C.; KUHN, S. L.; WEINER, S.; BAR-YOSEF, O. (1995) – Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeological Science*. 22, p. 223-237.

SUTCLIFFE, A. (1970) – Spotted Hyaena: crusher, gnawer, digestor and collector of bones. *Nature*. 227:5263, p. 1110-1113.

TOMÉ, T. (2011) – *Até que a morte nos reúna. Transição para o agro-pastoralismo na Bacia do Tejo e Sudoeste peninsular*. Dissertação de Doutoramento policopiada. Universidade de Trás-os--Montes e Alto Douro. 343 p.

VALENTE, M. (1998) – Análise preliminar da fauna mamalógica do Abrigo da Pena d'Água (Torres Novas): campanhas de 1992-1994. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1:2, p. 85-96.

VICENT GARCÍA, J. M. (1997) – The Island Filter Model revisited. In BALMUTH, M. S.; GILMAN, A.; PRADOS-TORREIRA, L., eds. – *Encounters and Transformations. The Archaeology of Iberia in Transition* [Monographs in Mediterranean Archaeology 7]. Sheffield: Academic Press, 1997, p. 1-13.

VILLA, P.; MAHIEU, E. (1991) – Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution*. 21, p. 27-48.

VIS, G.-J.; KASSE, C.; KROON, D.; JUNG, S.; ZUUR, H.; PRICK, A. (2010a) – Late Holocene sedimentary changes in floodplain and shelf environments of the Tagus River (Portugal). *Proceedings of the Geologists' Association*. 121:2, p. 203-217.

VIS, G.-J.; BOHNCKE, S.; SCHNEIDER, H.; KASSE, C.; COENRAADS--NEDERVEEN, S.; ZUURBIER, K.; ROZEMA, J. (2010b) – Holocene flooding history of the Lower Tagus Valley (Portugal). *Journal of Quaternary Science*. 25:8, p. 1222-1238.

WHITE, T. D. (1992) – *Prehistoric Cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*. Princeton: University Press, 1992, 492 p.

WILSON, B.; GRIGSON, C., PAYNE, S., eds. (1982) – *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* [BAR British Series 109]. Oxford: Archaeopress, 1982, 268 p.

ZILHÃO, J., ed. (1992) – *Gruta do Caldeirão. O Neolítico Antigo* [Trabalhos de Arqueologia 6]. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, 1992, 325 p.

ZILHÃO, J. (2001) – Radiocarbon evidence for Maritime Pioneer Colonization at the origins of farming in west mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. 24:98, p. 14180--14185.

Evolución de la gestión de la cabaña ovina durante el Neolítico en la cueva del Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos) y sus implicaciones en las características de la ocupación de la cavidad

PATRICIA MARTÍN[1], JOSEP MARIA VERGÈS[2], JORDI NADAL[3]

RESUMEN Este trabajo tiene como objetivo ofrecer una aproximación preliminar sobre la estacionalidad de la ocupación humana neolítica de la cueva del Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos, España) a través del estudio de los restos faunísticos. En concreto, se ha empleado como criterio la información proporcionada por edad de muerte de los restos de ovicaprino (*Ovis aries/Capra hircus*), recuperados en nueve de los niveles neolíticos (MIR16-MIR24), datados entre el V y el IV milenio cal. BC. Los resultados revelan la coexistencia de cuatro patrones de ocupación de la cavidad en estos momentos así como diversos aspectos relacionados con la movilidad de los grupos humanos.

Palabras clave: Mirador, ovicaprinos, temporalidad.

ABSTRACT The main aim of this paper is to offer a preliminary approximation about seasonality human occupation at the Mirador Cave (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain) during Neolithic age. This study is based in the zooarchaeologial analysis of faunal record that is recovered in nine Neolithic levels (MIR16-MIR24), dated between the V and the IV millennium cal. BC. Specifically, we have employed as a criteria the information offered by the ovicaprins' (*Ovis aries/Capra hircus*) death age. The results show the development of four differents occupational patterns in the cavity during this period and various aspects of human group mobility.

Keywords: Mirador, ovicaprins, seasonality.

Introducción

La cueva del Mirador forma parte del sistema kárstico de la Sierra de Atapuerca (Burgos), situado dentro del «Corredor de la Bureba» donde confluyen las cuencas hidrográficas del Ebro y del Duero. La cavidad se encuentra en la vertiente del extremo meridional de la sierra, a 1082 m s.n.m. Presenta una morfología de abrigo, debido a la caída de buena parte de su bóveda y unas grandes dimensiones, con una boca de entrada de 23 m de anchura por 4 m de altura y 15 de profundidad. Las excavaciones desarrolladas desde el año 1999 en un sondeo de 6 m^2 han permitido documentar una sucesión estratigráfica de 20 metros de potencia, de los cuales cuatro de ellos presentan una cronología holocena. A su vez, estos están divididos en 24 niveles, de los cuales, 19 corresponden a ocupaciones neolíticas (Vergès *et al.*, 2008). Durante este tiempo la cueva fue empleada para la estabulación del ganado, tal y como lo atestigua el depósito sedimentario, formado por estiércol, restos de forraje y de las camas para el ganado. En esta sucesión estratigráfica se documenta la quema periódica de estos residuos de redil, con fines higiénicos, dando lugar a una alternancia de niveles con y sin impacto térmico. Como consecuencia de estas características, los materiales arqueológicos de origen biótico (restos botánicos y faunísticos) son muy abundantes a lo largo de toda la sucesión. Este hecho ha permitido obtener una importante información no sólo sobre la organización económica del grupo (inmerso plenamente en un sistema productor agropastoril) sino también de diferentes aspectos relacionados con la dinámica de ocupación y las características de uso de la cavidad. El presente trabajo se centra en este último aspecto y tiene como objetivo presentar los primeros datos obtenidos sobre la temporalidad de la ocupación de la cueva del Mirador durante el Neolítico a partir de los restos faunísticos. Para ello, el trabajo se ha centrado en el estudio de la edad de ósea de sacrificio y en la edad de erupción y desgaste dental del taxón mejor representado en los nueve niveles estudiados, los ovicaprinos (*Ovis aries*/*Capra hircus*). Los resultados han sido comparados con los datos sobre el ciclo anual de pastores actuales de cría extensiva en paisajes mediterráneos, con el fin de estimar los meses de ocupación del Mirador a través de una comparación de índole actualista.

La cuestión de la estacionalidad

«La estacionalidad es el tiempo del año en el que o durante el cual un determinado evento tiende a ocurrir» (Monks, 1981: 178). En el caso de los agricultores y pastores, esta estacionalidad está regida por el ciclo biológico anual de los animales y las plantas que crían y cultivan.

En general, en la Europa mediterránea el ciclo anual de pastores y rebaños es muy similar. El nacimiento de las crías suele producirse al final del invierno y, fundamentalmente, en los meses de primavera mientras que la época de celo y la monta de las hembras tiene lugar en los meses de otoño. Este comportamiento no sólo se observa en los especímenes domésticos actuales sino también en los ejemplares salvajes de Próximo Oriente, como el muflón (*Ovis orientalis*) (Gourichon, 2004; Jensen, 2004; Helmer *et al.*, 2005).En algunos casos, este patrón se ha confirmado con el estudio de la época de nacimiento de los ovicaprinos a partir del estudio de los isótopos de oxígeno de restos arqueológicos (Blaise, 2009). Tanto la época de nacimiento como la de celo son las dos épocas más importantes y delicadas del año, al ser fundamentales para la supervivencia del rebaño. El periodo fértil de las hembras está restringido a una sola época del año y se produce en el momento en el que los días cuentan con unas determinadas horas de luz, en concreto, cuando, decrecen las horas de luz a finales del verano y comienzos del otoño (Karsch *et al.*, 1984; Balasse y Tresset, 2007). Por lo tanto, el factor determinante para el ciclo reproductivo de los caprinos es la latitud a la que se encuentran, más allá de las condiciones climáticas, como cabría esperar. Este hecho permite extrapolar datos sobre la temporalidad de la cría y nacimiento de estas especies a datos disponibles sobre el pasado siempre que estemos hablando de latitudes similares y de una cría extensiva en la que estos aspectos no estén manipulados por el hombre.

La importancia que este ciclo anual tiene para los pastores actuales se puede inferir para las primeras sociedades productoras de época neolítica y protohistórica, cuando muy probablemente, este grado de condicionamiento sobre la organización del grupo humano fuera aún más acusado.

Desde el punto de vista de la arqueología, la estacionalidad de la ocupación de un yacimiento está directamente relacionada con la organización del grupo, su grado de movilidad por el territorio y el grado de disponibilidad de recursos en su entorno. Es por este motivo por el que numerosos zooarqueólogos y arqueólogos han prestado atención y han empleado estos trabajos actualistas para determinar la estacionalidad de la ocupación de los yacimientos arqueológicos de sociedades productoras a través de la determinación de la edad de los restos del ganado ovicaprino, entre otros taxones (Legge et al., 1991; Blaise, E., 2005; Helmer et al., 2005).

En el caso concreto del Neolítico Interior, marco en el que se contextualiza el registro de la cueva del Mirador, el estudio de la estacionalidad de los yacimientos puede ser un elemento importante para contribuir a completar la información disponible sobre el hábitat en esta zona (Sanz, 2007). Tras el vacío de información predominante en el estudio de esta área geográfica hasta los años 90, son muchos los avances realizados en los últimos años, especialmente en el descubrimiento de yacimientos al aire libre y en la identificación de cuevas redil. Se ha apreciado un solapamiento tanto territorial como cronológico en muchos yacimientos, echando por tierra la idea de un «desierto» poblacional en la Meseta en el tardiglaciar y durante los primeros compases del Holoceno. Sin embargo, todavía hay un importante vacío de estudios que permita comprender la dinámica de ocupación de estos yacimientos y la relación entre ellos (Sanz, 2007).

Metodología

El estudio inicial de los restos faunísticos se ha basado en la identificación anatómica y taxonómica de los mismos para lo que se han empleado diversos atlas de anatomía comparada (Barone, 1969; Schmid, 1972; Hillson, 1986; entre otros) así como la colección osteológica de referencia del Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES).

La determinación de la edad de muerte de los ovicaprinos, parte central de este estudio, se ha realizado a partir de dos criterios: la edad de fusión ósea y la edad de erupción y desgaste dentales. Tanto la edad de fusión ósea como la de erupción dental están predeterminadas genéticamente según la especie. En el presente estudio se ha empleado un baremo obtenido a partir de las edades de fusión ósea y erupción dental proporcionadas por diferentes trabajos, elaborados por zoólogos, veterinarios y zooarqueólogos, a partir de individuos domésticos y salvajes (Barone, 1969; Silver, 1969; Noddle, 1974; Bullock y Rackham, 1982). Una vez que el desarrollo osteológico o dental del individuo finaliza es difícil precisar la edad de los individuos, en este caso se puede emplear el criterio del desgaste dental. Son también varios los estudios basados en las observaciones de secuencias completas de erupción y desgaste dental de ejemplares domésticos y salvajes actuales. Para este trabajo se han empleado los patrones propuestos por Deniz y Payne (1982) y Grant (1982).

Tras la identificación y estimación de la edad de muerte de los restos de forma individualizada se ha procedido al cálculo del número mínimo de individuos por edad. Este elemento de cuantificación ha sido empleado con el objetivo de minimizar la distorsión introducida por el alto grado de fracturación, característico de estos conjuntos, así como para reducir los efectos de la conservación diferencial.

Teniendo en cuenta la representación irregular de restos dentales y restos óseos en cada uno de los niveles, no ha sido posible calcular el NMI por edad de forma exclu-

siva empleando uno u otro elemento. Es decir, cada uno se ha utilizado y se ha adaptado a las características de cada uno de los niveles y en los casos en los que se ha considerado pertinente, se ha empleado la información proporcionada por ambos métodos.

El cálculo del NMI a partir de los criterios de fusión ósea se ha realizado teniendo en cuenta de forma preferente los huesos pertenecientes al esqueleto apendicular y aquellos afectados por un menor grado de fracturación. Para el cálculo a través del grado de erupción y desgaste dental se ha empleado de forma prioritaria series dentales completas, sin desechar la información que en algunos casos, han proporcionado piezas dentales aisladas.

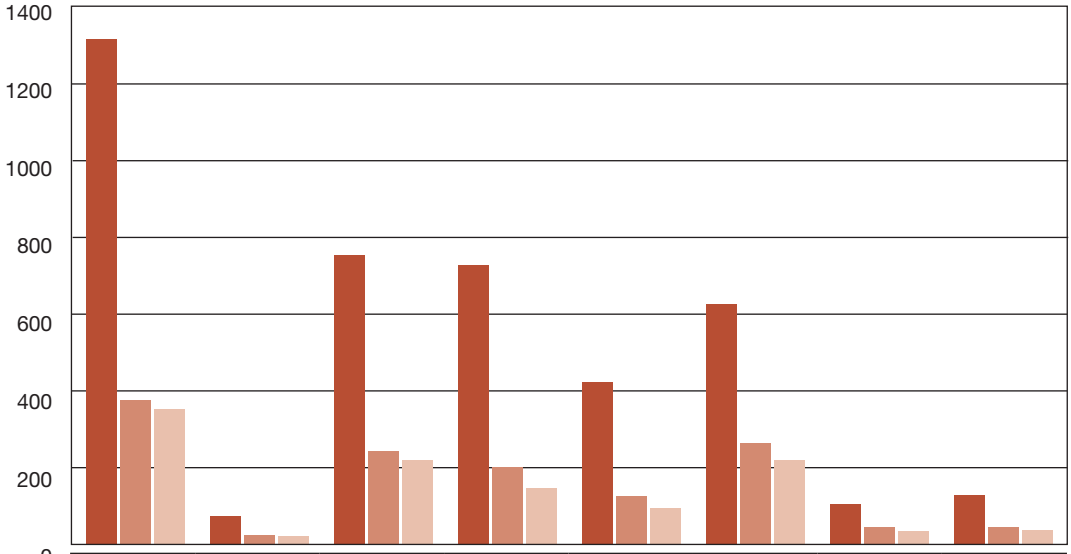
Una vez obtenido el cálculo del NMI por edad, los resultados se han unificado y clasificado en diferentes categorías de edad en meses: individuos de menos de un mes, individuos de entre 1 y 6 meses, individuos de entre 6 y 12 meses, individuos de entre 12 y 24 meses e individuos de más de 24 meses de edad. En este trabajo nos centraremos en los individuos de menos de un año de edad.

Resultados

Los datos proceden de los restos faunísticos recuperados en los nueve niveles holocenos más antiguos de la cavidad: MIR16-MIR24. Estos han sido datados entre el V y el IV milenio cal. BC a partir de una serie de dataciones radiocarbónicas realizadas sobre diferentes muestras de origen vegetal (Vergès et al., 2008).

Han sido estudiados un total de 4236 restos de los cuales 1163 han sido identificados como restos de ovicaprino (Fig. 1).

Los resultados son presentados en la figura 2, y son expresados mediante el número mínimo de individuos clasificados por edad de muerte. En lo que a representación se refiere destaca el hecho de que en todos los niveles se ha contabilizado al menos un individuo neonato, es decir de individuos cuya edad osteológica y/o dental de muerte se produjo con un mes o menos de vida. Este hecho es especialmente significativo en los niveles MIR16 y MIR18 donde el NMI de individuos neonatos asciende a 6 y 4 respectivamente. A partir del mes de vida la representación de individuos es variable según el nivel. Los individuos cuya edad de muerte se ha fijado entre uno y seis meses han sido documentados en los niveles MIR16, MIR18, MIR21 y MIR23. En los niveles MIR16, MIR18, MIR19, MIR20, MIR21 y MIR23, se ha contabilizado al menos un individuo con una edad de muerte de entre 6 y 12 meses. Al respecto destaca el nivel MIR19 con al menos 6 individuos con esta edad. Si los datos son observados de forma horizontal, es decir, teniendo en cuenta las edades representadas en cada nivel, cabe reseñar el nivel MIR16, en el que se ha identificado al menos un individuo en todas y cada una de las fases de edad. Éste es el único nivel de los 9 estudiados en los que se puede observar este fenómeno. En los niveles MIR16, MIR18, MIR21 y MIR23, se ha documentado la presencia de individuos de entre uno y seis meses de edad. En los niveles MIR16, MIR18, MIR19, MIR20, MIR21 y MIR23, se ha documentado la presencia de individuos de entre seis y doce meses de edad.



	MIR16	MIR17	MIR18	MIR19	MIR20	MIR21	MIR22	MIR23
NR	1317	75	754	728	422	625	105	130
NR identificados	375	24	243	202	125	264	45	45
NR O/C	354	21	220	148	95	221	36	38

Fig. 1 Relación del número de restos (NR) total, el número de restos identificados a nivel específico y el número de restos de ovicaprino.

NMI/NIVEL	<1	1-6	6-12	12-24	>24	TOTAL
MIR16	6	2	4	1	1	14
MIR17	1	–	–	–	1	2
MIR18	4	2	–	3	1	10
MIR19	1	–	3	6	3	13
MIR20	1	–	6	2	3	12
MIR21	1	1	–	1	7	10
MIR22	1	–	2	–	–	3
MIR23	1	1	–	2	1	5
MIR24	1	–	1	–	1	3
TOTAL	17	6	16	15	18	72

Fig. 2 Relación número mínimo de individuos (NMI) por nivel y categoría de edad.

Discusión

La primera cuestión a tratar, a partir de los datos obtenidos es la diversidad de patrones de ocupación observados, un total de cuatro:

Ocupación anual

En el nivel MIR16 se ha documentado la presencia de ganado en la cavidad durante todo el año. Éste es el patrón «modelo» planteado para los grupos sedentarios holocenos con una economía agrícola o agropastoril. En el caso de la cueva del Mirador, el desarrollo de la actividad agrícola en los alrededores de la cavidad queda patente no sólo en el gran número de restos arqueobotánicos pertenecientes a especies cultivadas sino también en la documentación de diversas fases de la cadena operativa del procesamiento de las mismas (Rodríguez y Buxó, 2008).

Ocupación de primavera-verano

Este tipo de ocupación se ha documentado en los niveles MIR18, MIR21 y MIR23 (Fig. 3). En un contexto como el de la cueva del Mirador, este patrón supondría que el yacimiento sería ocupado por grupos de pastores procedentes de zonas más bajas buscando pastos de media o alta montaña en los meses de verano (Rodríguez, 2001). Por otra parte, estos desplazamientos pueden realizarse en un radio corto de distancia respecto al lugar de hábitat (modelo denominado por los franceses *estivage*) o bien, pueden consistir en recorridos de grandes distancias (entre 50 y 300 km) (Blaise, 2009). En un radio que puede considerarse de corta o media distancia, se pueden localizar varias áreas con cotas inferiores a la de la cueva del Mirador. En dirección oeste y con un radio de distancia máxima aproximada de 30 km son varios los valles situados a una media de entre los 800 y los 900 m s.n.m., como es el caso del valle de Las Navas o el valle de Santibáñez. En dirección norte y noreste, y también con un radio de distancia máxima que ronda los 30 km y alturas medias de entre 800 y 900 m se encuentran también diversos valles como el Valle de Oca (Fig. 4).

Ocupación de otoño-invierno-primavera

Éste es el modelo de ocupación documentado en los niveles MIR19, MIR20, MIR22 y MIR24 (Fig. 3). Dentro del contexto mediterráneo y de los patrones de movilidad pastoril, desde el invierno y hasta la primavera, el ganado permanece en las zonas más bajas, y/o en los lugares de hábitat habitual. Es un período complejo, ya que en este momento se desarrolla la gestación de las hembras y se producen los nacimientos. Por este motivo, en muchos casos y al menos en invierno, el ganado permanece durante mucho tiempo estabulado y su alimentación se complementa con restos de plantas cultivadas y paja seca recogida durante el verano (Miralles y Tutusaus, 2005). En lo que a la movilidad del rebaño se refiere, y siguiendo los mismos criterios topográficos que en el modelo anterior, a partir de este patrón se podría inferir desplazamientos del rebaño a pastos de mayor cota durante el verano, a distancias variables de mayor o menor rango. De nuevo, la situación estratégica de la cavidad hace que sean múltiples las posibilidades de desplazamientos de altura en un radio relativamente bajo, de menos de 50 km de distancia. Entre ellas destaca la sierra de la Demanda, situada al oeste de la Sierra de Atapuerca. Este sistema montañoso cuenta con varios picos que se elevan entre los 1500 y 2200 metros sobre el nivel del mar (Pico de Anyuela, Pico de Dos Hermanas, Pico de Cabeza Parda, etc.), todos ellos situados a un radio máximo de unos 45 km respecto a la cueva del Mirador (Fig. 4). En un rango de distancia que ya supera los 60 km se encuentran los Picos de Urbión y las lagunas glaciares de Neila, al sureste, y la comarca de Cameros, al este. Todas ellas cuentan con alturas medias que se encuentran también entre los 1400 y los 2000 m. s.n.m.. Estos desplazamientos son documentados aún en la actualidad dentro de las rutas trashumantes del ganado ovino entre las actuales provincias de Burgos, Soria y La Rioja (Elías *et al.*, 1992).

	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
Ciclo anual	Parto-Lactancia	Lactancia	Estro-Gestación	Gestación
MIR16	■	■	■	■
MIR17	■			
MIR18	■	■		
MIR19	■		■	■
MIR20	■		■	■
MIR21	■	■		
MIR22	■		■	■
MIR23	■	■		
MIR24	■		■	■

Fig. 3 Estacionalidad de la ocupación de la cavidad por niveles obtenida a partir del NMI por edad.

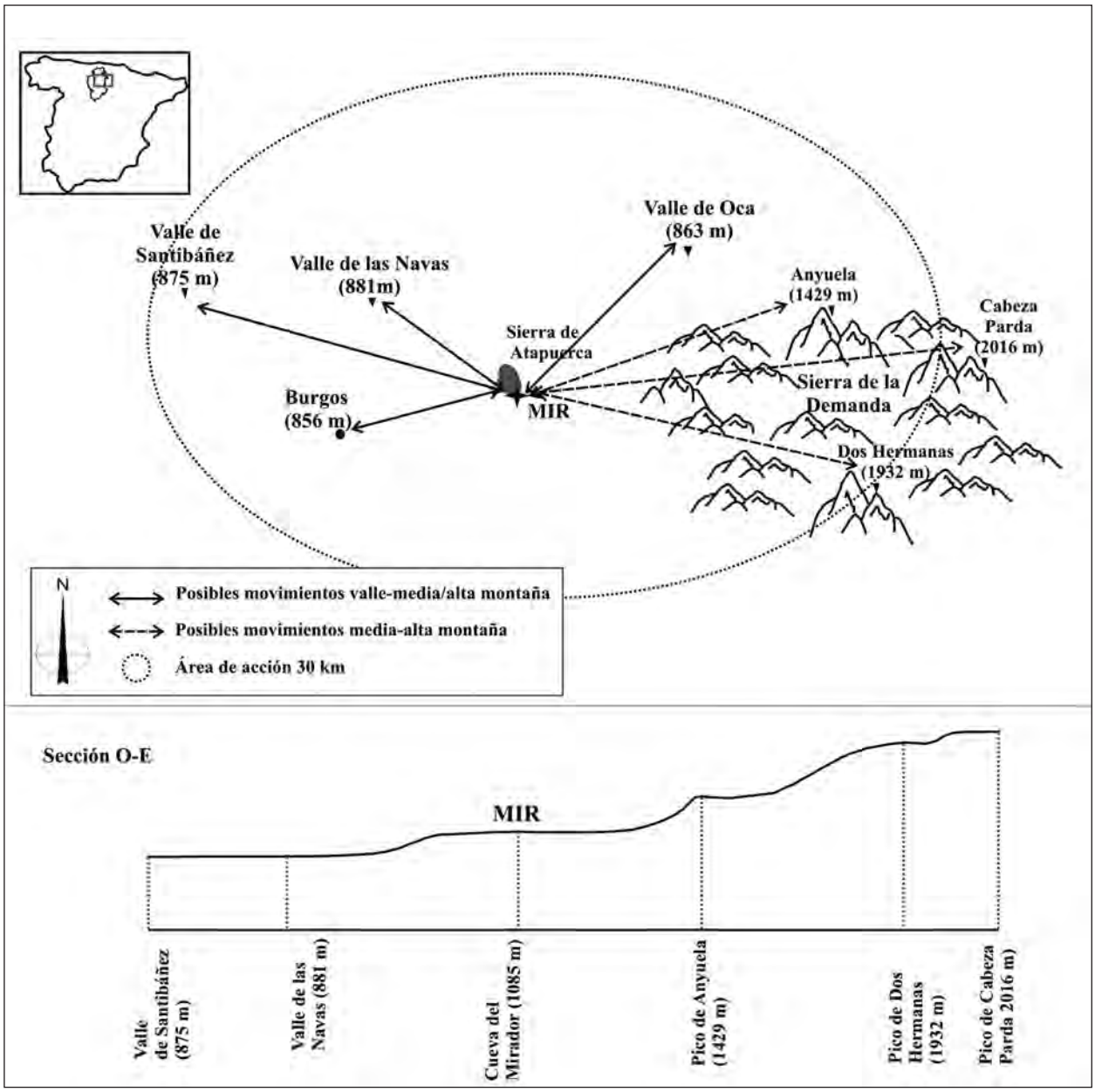


Fig. 4 Esquema de la situación del Mirador dentro de la Sierra de Atapuerca y su relación con los terrenos circundantes en un área de 30 km en línea recta y planteamiento de posibles desplazamientos en altura de la población tomando como punto central la cueva del Mirador, basados en la estación de ocupación.

Ocupación de primavera

En el nivel MIR17 tan sólo se ha documentado la presencia de los ovicaprinos en la cavidad durante los meses de primavera (Figura 3). Teniendo en cuenta la altura del Mirador sobre el nivel del mar, 1082 m, y su situación como punto intermedio entre los valles del oeste y noreste de la sierra y los sistemas montañosos del norte y noroeste, este patrón podría corresponder a una ocupación de los pastos de media-alta montaña. Actualmente, con la mejora climática que se produce en los meses de marzo y abril, algunos pastores optan por desplazar al ganado hacia los pastos de media montaña. Éste es el paso previo al desplazamiento en los meses de verano hacia zonas próximas con cotas más elevadas, consideradas de alta montaña (a partir de alrededor de unos 1500 m s.n.m.). Esta práctica se documenta por ejemplo, todavía hoy en día en el área prepirenaica y pirenaica (Miralles y Tutusaus, 2005).

Antes de discutir sobre la heterogeneidad observada en los patrones de estacionalidad observados, cabe destacar el principal punto en común que presentan todos ellos. En todos los niveles estudiados se ha documentado la estabulación del ganado durante los meses de primavera y especialmente, en los comienzos de primavera, a finales de marzo y principios de abril. La determinación de un importante número de restos de individuos neonatos (lactantes de 0-1 mes de edad) ha tenido un gran peso en la determinación de este patrón. Este hecho es especialmente significativo en el caso de MIR16 donde se ha contabilizado un número mínimo de seis individuos con esta edad. Esta ocupación primaveral de la cavidad está indicando que la cueva fue empleada, al menos, para una

estabulación que podría calificarse como intensiva del ganado durante los meses de parto y cría. Un criterio que puede ayudar a corroborar este hecho es la abundancia, en casi todos los niveles, de piezas dentales aisladas y series dentales deciduales, en general, y pertenecientes a individuos neonatos en particular. Solamente, en los niveles MIR22 y MIR23, estos elementos no están representados. Los dientes deciduales o de leche suelen caer en el momento en el que el animal se está alimentando, por lo tanto, son un indicador de que el ganado pasaba buena parte del día durante estos meses, en el interior de la cavidad. Es por este motivo por el que se podría rechazar la idea de que el rebaño pastara en los alrededores y fuera estabulado únicamente durante la noche (Helmer *et al.*, 2005), al menos en lo que respecta al ganado más problemático, como las crías y las ovejas lactantes y en edad de cría. Precisamente, en este caso particular, este hecho puede estar relacionado también con la necesidad de proteger al ganado, y especialmente a las crías y a las madres lactantes, de las bajas temperaturas que todavía se alcanzarían en la zona, al menos en los meses de marzo y abril. Dentro del estudio comparativo de las ocupaciones al aire libre y en cueva de varios yacimientos neolíticos franceses realizado por Helmer *et al.* (2005), se observa una clara relación entre la abundancia de los animales neonatos con los establecimientos en cueva. Esta relación ha sido interpretada por los autores como una evidencia de una cierta especialización de las cuevas como lugar de estabulación del ganado para el parto de las crías y su desarrollo durante los primeros meses de vida.

Por lo que respecta al resto de modelos de ocupación documentados, son varias las observaciones a realizar. Como ya se ha mencionado anteriormente, a priori, y sin tener en cuenta los resultados proporcionados por el análisis faunísticos, cabía esperar que la cueva del Mirador presentara un tipo de ocupación de carácter anual, correspondiente a grupos sedentarios. Los criterios empleados para esta interpretación serían: la documentación de actividades agrícolas y el carácter estratégico de la situación geográfica y topográfica de la cavidad. El patrón de ocupación anual de MIR16 sería completamente coherente con un patrón de asentamiento permanente. Por otra parte, en el resto de niveles estudiados, se han observado diferentes modelos de ocupación estacional que, a priori, se relacionarían con movimientos del grupo humano con su rebaño. Sin embargo, consideramos que estos patrones no son tan antagónicos con la interpretación de la ocupación anual de la cavidad, al menos en lo que respecta al modelo de ocupación prolongada iniciada en otoño y finalizada en primavera. Con esta perspectiva similar, algunos autores (Helmer, 1992; Beeching et al., 2000) consideran que todos los grupos sedentarios que practican la agricultura pero también la ganadería, tienen un grupo de pastores que se desplazan con el ganado en los momentos en los que es necesario. La ausencia de animales en los meses de verano en estos niveles de la cueva del Mirador podría estar relacionada con uno de estos movimientos puntuales destinados a buscar pastos en cotas más altas, en zonas aledañas, ya mencionadas (Fig. 4). Mientras tanto, el resto del año, la cavidad sería funcionaría como redil habitual del ganado. Este modelo es lo que Jiménez Guijarro (1998) denomina «modelo estacional habitacional recurrente», basado en una gestión estacional del espacio, basada en movimientos trastermitantes a corta y media distancia.Por otra parte, algunos autores van más allá y cuestionan que la sedentarización sea una característica indisociable de las sociedades agrícolas. A partir de de estudios etnográficos se, ha documentado que los grupos que practican la agricultura de rozas presentan patrones de movilidad muy similares a las de los grupos de pastores o a las de los últimos cazadores-recolectores (Denell, 1999; Sanz, 2007).

El caso del modelo primaveral-estival se aleja de este planteamiento y es similar a otro de los modelos de movilidad propuestos, entre otros, por Beeching (Beeching *et al.*, 2000). Éste propone el desarrollo de un modelo de ocupación estacional, de carácter cíclico y repetitivo relacionado con desplazamientos estivales a corta distancia. Un caso similar sería el de MIR17, donde tan sólo se ha documentado ocupación en los meses de primavera.

La posibilidad de que ambos patrones de ocupación, y con ello de movilidad, convivan en el tiempo es perfectamente coherente con las evidencias disponibles, tanto desde un punto de vista teórico como desde un punto de vista práctico. En este sentido, la localización estratégica de la cavidad como punto de intersección entre cuencas fluviales y diferentes ecosistemas (relacionados con una topografía irregular), son determinantes. La variabilidad «intrasite» ha sido documentada también en los estudios de estacionalidad realizados en la cueva francesa de Combe Obscure (Lagorce, Ardèche). En ella se ha apreciado un cambio de patrón en la ocupación del yacimiento entre los niveles de neolítico antiguo y medio, donde se documenta una ocupación anual, y los niveles de neolítico final cuando la cavidad es ocupada en la primavera y el verano (Helmer *et al.*, 2005).

No obstante, cabe insistir en el papel decisivo que tiene el desarrollo de las actividades agrícolas en este debate y que nos hacen decantarnos por la posibilidad de que al menos, tanto la ocupación anual de MIR16 como la otoñal-hibernal y primaveral de MIR19, MIR20, MIR22 y MIR24, respondan también a un carácter sedentario o semisedentario del grupo o grupos humanos que emplearon la cavidad como redil.

Conclusiones

Los resultados ofrecidos tras el estudio de la edad de la cabaña ovina recuperada en nueve de los niveles neolíticos de la cueva del Mirador ofrecen una visión compleja de la ocupación de la cavidad con la distinción de cuatro

modelos, en lo que a la estacionalidad se refiere. La complejidad económica evidenciada a partir los restos arqueobotánicos y faunísticos recuperados y los patrones de movilidad obtenidos, nos hacen plantearnos una ocupación anual o estacional recurrente de la cavidad. No obstante, también se han evidenciado algunas fases de abandono de la cavidad seguidas de estancias breves. La situación geográfica de la cavidad, estratégica desde un punto de vista altitudinal, hidrográfico y paisajístico, permite afirmar que ambas estrategias son perfectamente posibles. El desarrollo de nuevos métodos de determinación de la edad del ganado ovino (así como de otras cabañas, como el bovino) permitirán complementar y precisar estos estudios preliminares. Estos estudios son la osteometría de las piezas dentales o el análisis de los isótopos.

Por otra parte, y desde el punto de vista del análisis del Neolítico a nivel regional, este estudio contribuye a la mejora de la comprensión de la utilización del territorio de los grupos humanos, no obstante, se requerirá un mejor estudio y una comparación con otros yacimientos cercanos de la propia sierra o de los alrededores.

[1] Universitat Rovira i Virgili. Tarragona
patricia.martin@prehistoria.urv.cat

[2] Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Tarragona.

[3] Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP).
Universitat de Barcelona. Barcelona

BIBLIOGRAFÍA

BALASSE, M., TRESSET, A. (2007): Environmental constraints on the reproductive activity of domestic sheep and cattle: what latitude for herder?. *Anthropozoologica*. 42, p. 71-88.

BARONE, R. (1969) : *Anatomie comparée des mamifères domestiques. Osteologie.* Vol. 1. Paris.

BEECHING, A. ; BERGER, J.F. ; BROCHIER, J.L.; FERBER, F.; HELMER, D.; SIDI MAAMAR, H. (2000): Chasséens: agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économies et de sociétés ?. *Rencontres méridionales de Préhistoire récente. Troissième session.* Toulouse : Editions Archives d'Ecologie Préhistorique, p. 59-79.

BLAISE, E. (2005): L'élevage au Néolithique final dans le sud-est de la France: éléments de réflexion sur la gestion des troupeaux. *Anthropozoologica*. 40. P. 191-216.

BLAISE, E. (2009): *Economie animale et gestión des troupeaux au néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire.* Tesis doctoral inédita.

BULLOCK, B. ; RACKHAM, J. (1982) : Epiphysial fusion and tooth eruption of feral goats forma Moffatdale, Bumfries and Galloway, Scotland. WILSON, B.; GRIGSON, C.; PAYNE, S. (Coords.): *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites.* Oxford: BAR British Series 109. p. 73-80.

DENELL, R. (1999): *Prehistoria económica de Europa.* Barcelona: Crítica Editorial.

DENIZ, E.; PAYNE, S. (1982): Eruption and wear in the mandibular dentition as a guide to ageing Turkish Angora goats. WILSON, B.; GRIGSON, C.; PAYNE, S. (Coords.): *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites.* Oxford: BAR British Series 109. p. 155-207.

ELÍAS, J.M.; ELÍAS, L.V.; GRANDE, J. (1992): Alto Macizo Ibérico. *Cuadernos de trashumancia*. 4. Madrid : ICONA, D.L.

GOURICHON, L. (2004) : *Faune et saisonnalite : l'organisation temporelle des activités de subsistance de l'Epipaléolithique et le Néolithique précéramique du Levant nord (Syrie).* Tesis doctoral inédita.

GRANT, A. (1982) : The use tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. WILSON, B.; GRIGSON, C.; PAYNE, S. (Coords.): *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites.* Oxford: BAR British Series 109. p. 91-109.

HELMER, J.M. (1992) : *La Domestication des animaux par les hommes préhistoriques.* Paris : Masson.

HELMER, D.; GOURICHON, L.; SIDI MAAMAR, H., VIGNE, J.D. (2005): L'élevage des caprinés néolithiques dans le sud-est de la France : saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air. *Anthropozoologica*. 40, p.: 167-189.

HILLSON, S. (1986): *Teeth.* Cambridge: Cambridge Manuals in Archaeology.

JENSEN, P. (2004): *Etología de los animales domésticos*. Zaragoza: Acribia.

JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (1998): La neolitización de la cuenca alta del Tajo. Nuevas propuestas interpretativas para el Neolítico de la Meseta. *Complutum.* 9. p. 27-47.

KARSCH, F.J; BITTMAN, E.L.; FOSTER, D.L.; GOODMAN, R.L.; LEGAN, S.J.; ROBINSON, J.E. (1984): Neuroendocrinal basis of seasonal reproduction. *Recent Progress in Hormone Research.* 40, p. 185-232.

LEGGE, A.; WILLIAMS, J.; WILLIAMS, P. (1991): The determination of season of death from the mandibles and bones of the domestic sheep (*Ovis aries*). *Revista di Studi Liguri.* LVII, 1-4, p.: 49-65.

MIRALLES, F.; TUTUSAUS, J. (2005): *Mil anys pels camins de l'herba.* Efadós.

MONKS, G.G. (1981): Seasonality Studies. *Advances in archaeological method and theory. Vol.* 4. New York: academic Press, INC. p. 178.

NODDLE, B. (1974): Ages of Epiphyseal Closure in Feral and Domestic Goats and Ages of Dental Eruption. *Journal of Archaeological Science. 1*. p. 195-204.

RODRÍGUEZ, M. (2001): *La trashumancia. Cultura, cañadas y viajes.* León: Edilesa.

RODRÍGUEZ, A.; BUXÓ, R. (2008): Cultivos y alimentación vegetal durante el Neolítico en la Cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos). HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A. (coords.) *IV Congreso del Neolítico Peninsular. Vol I.* p. 317-325.

SANZ, S. (2007): Cuestiones sobre el Poblamiento y los modo de vida en el Neolítico Interior de la Península Ibérica. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*. 33, p. 7-30.

SCHMID, E. (1972): *Atlas of animal bones. For Prehistorians, Archaeologists, and Quaternary Geologists.* Amsterdam: Elsevier Publishing Company.

SILVER, I.A. (1969): La determinación de la edad en los animales domésticos. *Ciencia en Arqueología*. México. p. 229-239.

VERGÈS, J. M.; ALLUÉ, E.; ANGELUCCHI, D.; CEBRIÀ, A.; FONTANALS, M.; MANYANÓS, A.; MORAL, S.; RODRÍGUEZ, A.; VAQUERO, M. (2008): Los niveles neolíticos de la cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos): nuevos datos sobre la implantación y el desarrollo de la economía agropecuaria en la submeseta norte. HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A. (coords.) *IV Congreso del Neolítico Peninsular. Vol I.* p. 418-427.

Paisajes neolíticos del noroeste de Marruecos: análisis arqueopalinológico de la Cueva de Boussaria

J. A.LÓPEZ SÁEZ[1], D. ABEL SCHAAD[2], Y. BOKBOT[3], L. PEÑA CHOCARRO[1], F. ALBA SÁNCHEZ[4], A. EL IDRISSI[5]

RESUMEN El análisis palinológico de la Cueva de Boussaria (NW Marruecos) ha permitido reconstruir la vegetación de esta zona de la Península Tingitana a lo largo de las distintas fases del Neolítico documentadas. El paisaje predominante corresponde a la típica maquía termomediterránea, aunque se aprecia una evolución desde condiciones subhúmedas en el Neolítico inicial con predominancia del boj, a otras más xéricas a posteriori con mayor abundancia de lentisco. El impacto antrópico es escaso en los primeros instantes, siendo más evidente en el Neolítico medio-reciente. El registro paleoambiental confirma el posible uso de la cueva como redil así como cierto tipo de presión pastoral. Se documenta polen de haba (*Vicia faba*) en los inicios del Neolítico.

Palabras clave: Neolítico, Marruecos, Arqueopalinología, Agricultura.

ABSTRACT The palynological study carried out in the cave of Boussaria (NW Morocco) has allowed reconstructing the vegetation of the Tingitan Peninsula throughout the various Neolithic phases that have been detected. The predominant vegetation type corresponds to the typical thermomediterranean macchia. However, data shows an evolution on the vegetation from the sub-humid conditions of the Early Neolithic with a vegetation dominated by box to a more xeric environment with higher predominance of lentisk. Human impact increases towards the middles and late Neolithic being scarce at the beginning of the period. Palaeoenvironmental data suggests the use of the cave as sheepfold. In addition, some pastoral pressure is observed. An interesting aspect is the presence of broad bean (*Vicia faba*) pollen at the beginning of the Neolithic.

Keywords: Neolithic, Morocco, Archaeopalynology, Agriculture.

I. Introducción

Uno de los temas que está suscitando mayor interés en la investigación reciente sobre la neolitización del occidente mediterráneo se centra en las cuestiones medioambientales relacionadas con el origen de la agricultura y los procesos de antropización que tuvieron lugar en el norte de África. Por otra parte, el posible papel de la vía norteafricana en la neolitización de la P. Ibérica es un tema que ha despertado un gran interés y que actualmente está siendo objeto de estudios multidisciplinares por parte de varios equipos. En este sentido, y aunque la información es relativamente limitada debido al desarrollo que ha seguido la investigación hasta hace pocos años, los trabajos en curso que empiezan a aportar datos muy interesantes en su mayoría circunscritos al norte de Marruecos (Linstädter, 2003, 2008, Daugas *et al.* 2008, El Idrissi, 2008, López Sáez y López Merino, 2008) que abren nuevas vías a la comprensión de este periodo en la región.

La Península Tingitana (NW Marruecos) resulta una zona de enorme interés arqueobotánico, pues las evidencias de actividades agrícolas hasta el momento disponibles, procedentes de los niveles cardiales de la Cueva de Kaf Taht El-Ghar (Ballouche y Marinval, 2003; López Sáez y López Merino, 2008), sitúan la identificación de cariópsides y pólenes de cereal en un marco cronológico de la segunda mitad del VI milenio cal. BC (*ca.* 5500-5000 cal. BC), es decir en fechas contemporáneas a lo que se documenta en Andalucía Oriental (López Sáez *et al.*, 2011).

El estudio paleopalinológico de la Cueva de Boussaria, no lejos de la anterior pero en un entorno vegetal y climático completamente diferente, intenta complementar los estudios paleoambientales y paleoeconómicos de las primeras etapas neolíticas del NW de Marruecos.

Este trabajo, es por lo tanto, una contribución al conocimiento de la evolución de la vegetación a lo largo de la secuencia neolítica de la cueva, y constituye un punto de partida para el conocimiento de la antropización de la región.

2. Material y métodos

La Cueva de Boussaria (Kaf Boussaria) se localiza en el noroeste de Marruecos, en la provincia de Tetuán sobre la Península Tingitana, en el Pre-Rift occidental (Fig. 1).

La vegetación característica del área, en la actualidad, corresponde a densas bojedas de *Buxus balearica*, formaciones vegetales éstas típicas de las sierras calizas dolomíticas (50-1000 msnm) situadas junto al litoral atlántico del noroeste marroquí, en suelos arenosos y pedregosos del piso termomediterráneo (meso) y ombroclima seco a subhúmedo. En las estaciones más térmicas prosperan el lentisco (*Pistacia lentiscus*), la sabina negral (*Juniperus phoenicea*), el araar (*Tetraclinis articulata*) y el palmito (*Chamaerops humilis*) (Charco, 1999). Sobre las ramblas se asienta una comunidad de adelfas (*Nerium oleander*).

Las 5 muestras para análisis polínico, recogidas en la Cueva de Boussaria, proceden del «Corte Oeste» del yacimiento (El Idrissi, 2001, 2008): una basal de la UE 1071, un nivel asignado al Neolítico inicial pre-cardial con cerámicas incisas; dos más de la UE 1066 suprayacente a la anterior, de su base y techo respectivamente, correspondientes al Neolítico cardial; una cuarta de la UE 1061, también del Neolítico cardial, situada por encima de la anterior; y una última de niveles del Neolítico medio-reciente de la UE 1062.

Todas las muestras analizadas fueron tratadas químicamente utilizando la metodología clásica para yacimientos arqueológicos propuesta por Girard y Renault-Miskovsky (1969) y Burjachs *et al.* (2003), con concentración del polen mediante flotación en licor denso de Thoulet (Goeury y de Beaulieu, 1979). El tratamiento químico se llevó a cabo en el Laboratorio de Arqueobiología del CCHS (CSIC). Consiste en un primer ataque al sedimento con HCl para la disolución de los carbonatos, seguido de NaOH para la eliminación de la materia orgánica, y finalmente con HF para la eliminación de los silicatos. El sedimento se trató con 'licor de Thoulet' para la separación densimétrica de los microfósiles. La porción del sedimento que se obtuvo al final se conservó en gelatina de glicerina en tubos *eppendorf*. No se procedió a la tinción de la muestra por la posibilidad que existe de que enmascare la ornamentación de ciertos tipos polínicos.

Tras el tratamiento y conservación la muestra se montó en portaobjeto con cubreobjeto y posterior sellado con *histolaque*, para proceder al recuento de los distintos palinomorfos al microscopio óptico. Su determinación se realizó de acuerdo a Moore *et al.* (1991) y Reille (1992, 1995). Para la identificación de los microfósiles polínicos y no polínicos se ha utilizado un microscopio óptico (modelo Nikon Eclipse 50i), con objetivos de 40x, 60x y 100x, éste último con aceite de inmersión. La lectura de las láminas se realizó mediante un barrido en líneas paralelas, uniformemente distribuidas sobre la superficie que ocupa el cubreobjetos, para corregir la repartición diferencial de los granos de polen sobre la misma.

Fig. 1 Situación de la Cueva de Boussaria en el NW de Marruecos.

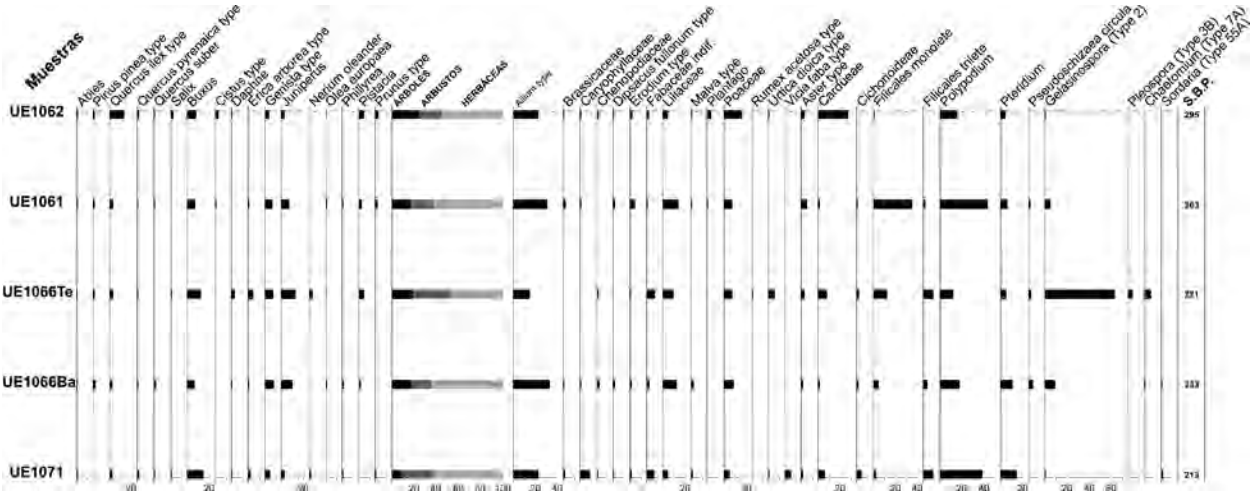


Fig. 2 Histograma palinológico de la Cueva de Boussaria.

El espectro polínico de cada muestra (Fig. 2) ha sido establecido a partir de la contabilización como término medio de alrededor de 200 pólenes, que constituye la suma base polínica (López Sáez *et al.*, 2003). Los valores relativos de los taxones, tanto arbóreos como no arbóreos, se han obtenido a partir de la suma de los valores absolutos de cada uno de ellos y vienen referidos a la suma base polínica (S.B.P.). De ella se han excluído las hidro-higrófitas, los microfósiles no polínicos, así como Cichorioideae de acuerdo a su sobrerrepresentación por su carácter zoófilo y su conservación diferencial en contextos arqueológicos (López Sáez *et al.*, 2003). El último paso seguido ha sido la elaboración de un histograma que muestre el desarrollo de los distintos tipos polínicos y no polínicos en las cinco muestras citadas (Fig. 2). El tratamiento de datos y representación gráfica se ha realizado con ayuda de los programas TILIA y TGView (Grimm, 1992, 2004).

3. Resultados

El nivel basal, UE 1071, presenta bajos índices de polen arbóreo-arbustivo (36,6 %), dentro de los cuales las especies arbóreas no llegan a alcanzar el 10%. Entre ellas dominan *Juniperus* (2,3%) y *Quercus ilex* (2,3%) y, por debajo del 1% se encuentran *Abies, Quercus pyrenaica, Q. suber, Prunus* y *Salix*. Entre las especies arbustivas, el dominio corresponde a *Buxus* (14,6%), que alcanza sus máximos en toda la secuencia, acompañado de *Genista* (4,7%), *Erica arborea* (2,3%) y *Nerium oleander* (1,4%) como los más representativos. Los taxa herbáceos se sitúan muy próximos a sus máximos secuenciales, destacando los altos valores de *Allium* (22%), Caryophyllaceae (9%), Fabaceae (7%), Liliaceae (3,8%) y *Malva* (1,4%), mientras Poaceae tiene bajos porcentajes (5%) y *Vicia faba* se aproxima al 2%. Entre las herbáceas, aquellas de carácter antrópico nitrófilo no representan siquiera el 10% del total, con claro dominio de Cardueae (5,6%) sobre Cichorioideae (3,8%) y *Aster* (1,4%). Los Filicales muestran una alta representación, especialmente *Polypodium* (38%) y *Pteridium* (14%). Entre los microfósiles no polínicos, sólo *Sordaria* (tipo 55) supera el 1%; por debajo de esa cifra se sitúa *Gelasinospora reticulispora* (tipo 2).

En la muestra basal de la UE 1066 aumenta ligeramente el porcentaje de polen arbóreo-arbustivo, adquiriendo mayor protagonismo *Juniperus* (10%). *Quercus ilex* se mantiene en torno al 2%, mientras que *Olea, Pinus pinea* y *Quercus suber* superan el 1%. *Abies* reduce sensiblemente sus valores y el resto de taxa arbóreos los mantienen. Entre las especies arbustivas el mayor descenso lo sufre *Buxus* (6%), aunque también disminuye *Erica arborea* (<1%) y desaparece *Nerium oleander*. Por el contrario, aumenta la representación de *Genista* (8,2%), al tiempo que *Phillyrea* y *Pistacia* superan el 1% tras su primera aparición en el histograma polínico. Los taxa herbáceos alcanzan sus máximos (64,8%). El dominio corresponde a bulbosas como *Allium* (32,6%) y Liliaceae (12%). Poaceae aumenta sus discretos valores (9%), y también lo hacen, en menor medida, *Malva* (2%) y Chenopodiaceae (2%). El resto experimentan serios retrocesos, como Caryophyllaceae (<1%), Fabaceae (2,6%) o *Vicia faba* que no volverá a aparecer en el diagrama. Las herbáceas antrópicas alcanzan sus mínimos valores: sólo Cardueae supera el 1% de representación, aunque aparece por primera vez en la secuencia *Dipsacus fullonum*. También los helechos sufren un acusado descenso en sus niveles: tal es el caso de *Polypodium* (17%) y *Pteridium* (10%). Crece la representación de *Pseudoschizaea circula* y *Gelasinospora reticulispora* (tipo 2) entre los microfósiles no polínicos, y se reduce la de *Sordaria* (tipo 55).

En la muestra del techo de la UE 1066 se alcanzan los máximos porcentajes de polen arbóreo-arbustivo (52,9%), gracias al aumento de *Juniperus* (13,1%), *Quercus ilex* (2,7%), *Buxus* (11,8%), *Daphne* (2,7%), *Erica arborea* (4,1%), *Nerium oleander* (2,7%) y *Pistacia* (4,5%), a pesar del leve retroceso de *Genista* (7,7%). *Abies*, *Olea*, *Quercus suber* y *Phillyrea* desaparecen. Los taxa herbáceos alcanzan sus mínimos valores de la secuencia, reduciéndose los porcentajes de *Allium* (14%), Chenopodia-

ceae (1,4%), Liliaceae (9,2%), *Malva* (<1%) y Poaceae (7,2%). Por el contrario, Fabaceae (7,2%) y *Urtica dioica* (5,4%) experimentan un acusado aumento y, en menor medida, *Rumex acetosa* (<1%). Las herbáceas antrópicas incrementan notablemente sus valores, encabezadas por Cardueae (8,1%), y, en menor medida, *Aster* (2,7%) y Cichorioideae (1,8%). Entre los helechos, destaca el aumento de los niveles de Monolete (12,2%), paralelo al declive de *Polypodium* (11,8%) y *Pteridium* (5%). Los microfósiles no polínicos muestran importantes cambios en esta muestra: destaca el abrupto crecimiento de los valores de *Gelasinospora reticulispora* (tipo 2) y el más moderado de *Chaetomium* (tipo 7A) y *Pleospora* (tipo 3B). *Sordaria* (tipo 55) desaparece y *Pseudoschizaea circula* reduce ligeramente sus niveles.

En la siguiente muestra, localizada en la UE 1061, el polen arbóreo-arbustivo vuelve a retroceder (37,6%): *Juniperus* reduce sus porcentajes a la mitad (6,8%), pero el resto experimentan leves aumentos. Destacan los de *Abies* (1,1%), *Pinus pinea* (1,1%), *Quercus ilex* (3%) y *Prunus* (1,9%). Entre los arbustos reducen sus valores *Buxus* (7,2%), *Erica arborea* (<1%), *Genista* (6,8%) y *Pistacia* (2,7%); sólo *Cistus* (1,1%) y *Phillyrea* (<1%) incrementan su presencia en este nivel. Los taxa herbáceos vuelven a aproximarse a sus máximos, gracias al avance de bulbosas como *Allium* (30%) y Liliaceae (13,3%), de Brassicaceae (1,9%), y, sobre todo, de *Erodium* (4,6%). Poaceae mantiene bajos valores (7,2%), mientras Fabaceae sufre un acusado descenso (0,8%). Destaca la aparición de *Plantago* (>1%) y la desaparición de *Urtica dioica*. Las herbáceas antrópicas presentan un comportamiento desigual: *Aster* (4,6%) aumenta claramente sus porcentajes, mientras Cichorioideae (0,8%) y, sobre todo, Cardueae (1,5%), los reducen. Los helechos experimentan un abrupto incremento, especialmente Monolete y *Polypodium*. Entre los microfósiles no polínicos sólo aparecen, con bajos niveles, *Gelasinospora reticulispora* (tipo 2) y *Pseudoschizaea circula*.

La muestra más superficial, de la UE 1062, denota cierta recuperación del componente arbóreo-arbustivo (44,7%), especialmente de *Quercus ilex* (12,9%), *Prunus* (2,7%) y *Salix* (2,4%), a pesar del retroceso de *Juniperus* (2,4%). El resto de arbustos mantienen sus porcentajes anteriores aunque con diversos cambios: *Buxus* (7,5%) mantiene sus valores, *Erica* desaparece, y *Genista* (4,1%) los reduce, mientras aumentan los de *Cistus* (3,4%) y *Pistacia* (4,7%). La presencia de taxa herbáceos se reduce en esta muestra, disminuyendo la representación de bulbosas como *Allium* (22,4%) o Liliaceae (4,1%), de Brassicaceae (<1%) y de *Erodium* (2,4%). Mientras tanto, aumenta la de Poaceae (15,6%), Fabaceae (1,7%), Chenopodiaceae (>1%), *Rumex acetosa* (<1%) y, sobre todo, de *Plantago* (3,4%). Entre las herbáceas antrópicas, se producen los máximos de Cardueae (26,8%), un leve aumento de *Aster* (2,4%), y la desaparición de Cichorioideae. La presencia de helechos es la menor de todo el diagrama, y sólo *Polypodium* y *Pteridium* mantienen niveles significativos.

4. Discusión y conclusiones

El análisis palinológico de la Cueva de Boussaria demuestra como a lo largo de todo el Neolítico, desde la muestra basal asignada a un Neolítico inicial, a la más superficial del Neolítico medio-reciente, el paisaje fue muy semejante al actual, con una cobertura leñosa relativamente densa, caracterizada por los típicos elementos de la maquía termomediterránea: sabina mora (*Juniperus*), acebuche (*Olea*), coscoja (*Quercus ilex* tipo), jara (*Cistus*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), labiérnago (*Phillyrea*), retamas (*Genista* tipo), brezos (*Erica arborea* tipo), etc. Las zonas de rambla, como en la actualidad, se poblarían de adelfares de *Nerium oleander* y probablemente algún sauce (*Salix*).

Entre los elementos arbustivos, el mayoritario en toda la secuencia es el boj (*Buxus*), que sin duda alguna hace referencia a la especie dominante en el paisaje actual de la zona (*Buxus balearica*), un elemento que caracteriza este territorio donde se asienta la cueva, dominado por abundantes roquedos calizos y taludes sobre una cuenca umbrosa de barranco excavado bajo un ombroclima subhúmedo. El carácter zoófilo del boj hace que su representación polínica no sea en cualquier caso demasiado alta, nunca superior al 20%, pero ello no implica que ya en el Holoceno medio las densas bojedas fueran, como hoy, el paisaje más característico del entorno inmediato de la cueva.

Atendiendo precisamente a las variaciones porcentuales del boj, podría suponerse que el Neolítico inicial (UE 1071) estuvo caracterizado por condiciones de tipo subhúmedo, parecidas a las actuales, con el porcentaje de boj más alto de toda la secuencia. Durante el Neolítico cardial (base de UE 1066) el clima se fue haciendo más seco, reduciéndose la bojeda y aumentando en cambio otros elementos de la maquía xerotermófila como la sabina mora o las retamas, apareciendo además por primera vez acebuche, lentisco y labiérnago. Estas condiciones más xéricas, en la muestra basal de los niveles cardiales, también se atestigua por la desaparición momentánea de la adelfa, y la sensible reducción de *Abies*. Esta tendencia climática se mantiene en las otras dos muestras del Neolítico cardial (techo UE 1066 y UE 1061), aunque en la primera de ellas las condiciones parece que no fueron tan restrictivas pues los porcentajes de boj se incrementan y reaparece la adelfa, aunque *Abies* desaparece del todo y *Juniperus* aumenta notablemente sus porcentajes, apareciendo también el microfósil no polínico *Pleospora* que caracteriza precisamente periodos más áridos (López Sáez *et al.*, 2000). En la muestra del Neolítico medio-reciente (UE 1062) la xericidad sigue siendo la tónica dominante, en un ambiente en todo caso subhúmedo, manteniéndose el estado de la bojeda y aumentando sus porcentajes algunos elementos xerotermófilos como el lentisco y la coscoja entre otros.

En cuanto a la dinámica antrópica se refiere, hay que señalar que durante el Neolítico inicial (UE 1071) y cardial (UEs 1066 base y techo, 1061) el porcentaje de ele-

mentos antrópico-nitrófilos (*Dipsacus fullonum*, *Malv*a, *Rumex acetosa*, *Aster*, Cardueae, Cichorioideae) es escaso, lo que supondría un bajo impacto antrópico en el paisaje y un uso de la cueva posiblemente estacional (Behre, 1981; López Sáez *et al.*, 2003). Durante el Neolítico medio--reciente, en cambio, el conjunto de estos elementos nitrófilos se incrementa de manera sustancial (>20%) implicando una frecuentación del yacimiento mucho más evidente, aunque ello no repercuta directamente en la flora arbóreo-arbustiva que apenas se ve afectada.

Las variaciones porcentuales de los helechos (Monolete, *Polypodium*, *Pteridium*), en ocasiones con valores realmente elevados (> 40%), son difíciles de explicar en términos de dinámica vegetal. Lo más probable, en este caso, es que su presencia en el registro polínico de Boussaria esté relacionado con el uso de sus frondes para lechos de cama, como ya se ha documentado experimentalmente en otros estudios arqueopalinológicos (Argant, 2001). En el mismo sentido, tampoco resulta fácil la interpretación paleoambiental de los altos valores de taxa bulbosos como *Allium* o Liliaceae, quizá relacionados con un uso antrópico particular o con su relativa abundancia en el entorno cercano de la cueva.

La presencia de hongos coprófilos (*Sordaria*) durante el Neolítico inicial (UE 1071) y la base del Neolítico cardial (UE 1066), puede suponer el probable uso de la cueva como redil en este periodo cronocultural, ya que las ascosporas de estos microfósiles no polínicos son indicativas de una presencia *in situ* de ganado doméstico (López Sáez *et al*., 1998, 2000; López Sáez y López Merino, 2007). No obstante, tampoco tenemos otros elementos que nos puedan indicar que se ejerciera una notable presión pastoral sobre el paisaje, pues aunque los taxa antropozoógenos (*Plantago*, *Urtica*, Chenopodiaceae) están presentes en toda la secuencia (Behre, 1981), tampoco sus porcentajes son demasiado altos ni los elementos arbóreo-arbustivos se ven afectados. En la muestra de techo del Neolítico cardial en la UE 1066, se documenta un máximo para *Urtica* paralelo a la presencia de hongos carbonícolas (*Chaetomium*) indicativos del uso antrópico del fuego, probablemente como elemento de aclarado del bosque para una mayor disponibilidad de pastos (López Sáez *et al*., 1998, 2000), aunque en esta muestra el porcentaje de Poaceae (gramíneas) no es elevado. En definitiva, el registro paleoambiental de la Cueva de Boussaria permite determinar el uso de la cueva como redil y la existencia de ganado doméstico en su entorno inmediato. En cualquier caso, como ya se señaló anteriormente, se trataría de una explotación pecuaria del paisaje de tipo estacional, ya que la vegetación arbórea-arbustiva apenas se ve afectada por este tipo de impacto antrópico, también poco probable dadas las dificultades que a una explotación más intensa supondría la abrupta orografía de la zona y la densa cobertura arbustiva de la bojeda y otros elementos xerotermófilos ya citados.

Finalmente, señalar que en el registro polínico de la Cueva de Boussaria no se han encontrado evidencias del cultivo de cereal, ya que no se documentó su polen. No obstante, dadas las particulares características productivas y dispersivas de los cereales, su ausencia en el yacimiento no ha de implicar obligatoriamente que no se cultivara en las proximidades de la cueva durante el Neolítico (López Sáez y López Merino, 2005), aunque no tenemos pruebas que lo demuestren. En cambio, sí se ha documentado polen de *Vicia faba* pero únicamente durante el Neolítico inicial, sin descartar también otras leguminosas no diferenciables a nivel de morfotipo polínico (Fabaceae tiene porcentajes elevados en las tres muestras basales del registro).

De momento no tenemos dataciones C-14 que puedan situar cronológicamente estas primeras evidencias de agricultura en Boussaria, ya que la única datación disponible para la UE 1071, de 7589 ± 166 BP (El Idrissi, 2008), tiene una desviación estándar muy amplia que la invalida. En la cercana Cueva de Kaf Taht El-Ghar, el estudio carpológico (Ballouche y Marival, 2003) documenta restos carbonizados de semillas de cereales (*Triticum dicoccum*, *T. monococcum*, *T. aestivum/durum*, *Hordeum vulgare* var. *nudum*) pero también de alguna leguminosa como *Vicia faba*, tanto durante el Cardial inicial como en el Neolítico antiguo cardial, conociéndose una fecha (sobre un grano carbonizado) de 6350 ± 85 BP (5480-5075 cal. BC, con un 84,5% de probabilidad para el intervalo 5480-5205 cal. BC), permitiendo asegurar la domesticación de plantas a finales del VI milenio cal. BC (López Sáez y López Merino, 2008). En Andalucía Oriental, también hay constancia del cultivo de cereales y leguminosas en la segunda mitad del VI milenio cal. BC (López Sáez *et al.*, 2011): en la Cueva de Los Murciélagos de Zuheros, en Los Castillejos de Montefrío (donde el registro carpológico documenta leguminosas tales como *Pisum sativum*, *Vicia faba* y *Lens culinaris*) o en la Cueva del Toro (con *Lens culinaris*, *Lathyrus sativus*, *Pisum sativum*, *Vicia faba minor* y *V. ervilia* entre las leguminosas), o en la Cueva de Nerja (*Vicia*, *Lathyrus*). Es probable, por tanto, que en una fecha contemporánea a Kaf Taht El-Ghar o a los yacimientos andaluces citados debamos situar las evidencias documentadas en Boussaria, donde la presencia de polen de *Vicia faba* no es más que una prueba más del cultivo de leguminosas en los primeros momentos del Neolítico en esta zona del Mediterráneo Occidental.

[1] Grupo de Investigación Arqueobiología, Instituto de Historia (IH), Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, c/ Albasanz 26-28, 28037 Madrid.

[2] Grupo de Investigación Forestal, Departamento de Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal, Escuela de Ingeniería Forestal, Centro Universitario de Plasencia, Universidad de Extremadura, Avenida Virgen del Puerto, 10600 Plasencia (Cáceres).

[3] Département Préhistoire, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Angle rues 5 et 7, Madinat AlIrfane, Hay Riad, B.P. 6828 Rabat - Instituts, Marruecos.

[4] Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Campus Universitario de Fuente Nueva, Universidad de Granada, 18071 Granada.

[5] Musée d'Al Kasbah, Place du Mechoir, 90000 Tanger, Marruecos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado dentro del Programa Consolider de Investigación en Tecnologías para la valoración y conservación del Patrimonio Cultural -TCP-CSD2007-00058, y ha sido financiado también por los proyectos de investigación HAR2008-06477-C03-03/HIST y HAR2008-09120/HIST (Plan Nacional de I + D + i), y ERC-AdG-230561 (European Research Council).

BIBLIOGRAFÍA

ARGANT, J. (2001) – What is the meaning of the high percentages of fern spores in archaeological sediment palynological analyses?. In *Proceedings of the IX International Palynological Congress*. Houston: AASP, 1996. p. 339-346.

BALLOUCHE, A. ; MARINVAL, P. (2003) - Données palynologiques et carpologiques sur la domestication des plantes et l'agriculture dans le Néolithique ancien du Maroc septentrional. Le site de Kaf Taht el-Ghar. *Revue d'Archéometrie*. 27, p. 49-54.

BEHRE, K. E. (1981) - The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spore*s. 23, p. 225-245.

BURJACHS, F.; LÓPEZ SÁEZ, J. A. ; IRIARTE, M. J. (2003) - Metodología Arqueopalinológica. In BUXÓ, R.; PIQUÉ, R., eds. - *La recogida de muestras en Arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental*. Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, 2003, p. 11-18.

CHARCO, J. (1999) - *El bosque mediterráneo en el Norte de África. Biodiversidad y lucha contra la desertificación*. Madrid: A.E.C.I., 1999, 370 p.

DAUGAS, J.P., EL IDRISSI, A., BALLOUCHE, A., MARINVAL, P. & OUCHAOU, B. (2008) - Le Néolithique ancien au Maroc septentrional: données documentaires, sériation typochronologique et hypothèses génétiques. Bulletin de la Societé Prehistorique Française 105 (4). p. 787-812

EL IDRISSI, A. (2001) - *Le Néolithique ancien du Maroc septentrional dans son contexte régional*. Rabat: Thèse Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine, 2001, 415 p.

EL IDRISSI, A. (2008) - Caractérisation du Néolithique ancien de Kahf Boussaria. In BERNAL CASASOLA, D. ; RAISSOUNI, B. ; RAMOS, J. ; ZOUAK, M. ; PARODI ÁLVAREZ, M. J., eds. – *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales. Actas del II Seminario Hispano-Marroquí de Especialización en Arqueología*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2008, p. 397-424.

GIRARD, M. ; RENAULT-MISKOVSKY, J. (1969) - Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'Abri Cornille (Istres, Bouches du Rhône). *Bulletin de l'Association française pour l 'Etude du Quaternaire*. 1969 (4), p. 275-284.

GOEURY, C. ; DE BEAULIEU, J. L. (1979) - À propos de la concentration du pollen à l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux. *Pollen et Spores*. 21, p. 239-251.

GRIMM, E. C. (1992) - *Tilia, version 2*. Springfield: Illinois State Museum, Research and Collection Center, 1992.

GRIMM, E. C. (2004) - *TGView*. Springfield: Illinois State Museum, Research and Collection Center, 2004.

LINSTÄDTER, J. (2003) – Le site néolithique de l'abri d'Hassi *Ouenzga (Rif oriental, Maroc). Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie.* 23, p 85-138

LINSTÄDTER, J. (2008) – The Epipalaeolithic-Neolithic transition in the Mediterranean region of northwestern Africa. *Quartär*. 55, p. 41-62

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; LÓPEZ GARCÍA, P.; BURJACHS, F. (2003) - Arqueopalinología: Síntesis Crítica. *Polen*. 12, p. 5-35.

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; LÓPEZ MERINO, L. (2005) - Precisiones metodológicas acerca de los indicios paleopalinológicos de agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Portugalia*. 26, p. 53-64.

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; LÓPEZ MERINO, L. (2007) - Coprophilous fungi as a source of information of anthropic activities during the Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, Spain): the archaeopalynological record. *Revista Española de Micropaleontología*. 38 (1-2), p. 49-75.

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; LÓPEZ MERINO, L. (2008) - Antropización y neolitización durante el Holoceno en Marruecos: una aproximación paleopalinológica. In HERNÁNDEZ, M. S.; SOLER, J. A.; LÓPEZ, J. A., eds. - *Actas IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante y Diputación de Alicante, 2006. Tomo 1, p. 438-444.

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; LÓPEZ MERINO, L.; PÉREZ DÍAZ, S.; ALBA SÁNCHEZ, F. (2011) - Paleopaisajes de Andalucía Oriental durante la transición Mesolítico-Neolítico antiguo. In GIBAJA, J. F. ; CARVALHO, A. F., eds. - *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*. Faro: Universidade do Algarve, 2009. Promontoria Monográfica, 15, p. 213-220.

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; VAN GEEL, B. ; FARBOS-TEXIER, S. ; DIOT, M. F. (1998) - Remarques paléoécologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France. *Revue de Paléobiologie*. 17 (2), p. 445-459.

LÓPEZ SÁEZ, J. A.; VAN GEEL, B.; MARTÍN SÁNCHEZ, M. (2000) - Aplicación de los microfósiles no polínicos en Palinología Arqueológica. In OLIVEIRA JORGE, coord. ed.) - *Contributos das Ciências e das Technologias para a Arqueologia da Península Ibérica. Actas 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. IX, Vila-Real, Portugal, setembro de 1999*. Oporto: Adecap, 1999, p. 11-20.

MOORE, P. D. ; WEBB, J. A. ; COLLINSON, M. E. (1991) - *Pollen analysis*. Londres: Blackwell Scientific Publications, 1991, 216 p.

REILLE, M. (1992) - *Pollen et Spores d'Europe et d' Afrique du Nord*. Marsella : Laboratorie de Botanique Historique et Palynologie, 1992, 520 p.

REILLE, M. (1995) - *Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Supplement 1*. Marsella : Laboratorie de Botanique Historique et Palynologie, 1995, 327 p.

Los cultivos del Neolítico Antiguo de Sintra: Lapiás das Lameiras y São Pedro de Canaferrim: resultados preliminares

INÉS L. LÓPEZ-DÓRIGA[1], TERESA SIMÕES[2]

RESUMEN Muestras carpológicas de dos yacimientos del VI milenio AC de la Estremadura portuguesa (Lapiás das Lameiras y São Pedro de Canaferrim, Sintra) han sido estudiadas y han aportado importantes datos respecto a los cultivos más antiguos de la costa atlántica. Por un lado, cultivos de especies domésticas de cereales, como la cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) y el trigo común/duro (*Triticum aestivum/durum*), así como de leguminosas, como el haba (*Vicia faba)*, la arveja (*Vicia sativa)*, la lenteja (*Lens culinaris)* o el guisante (*Pisum sativum*) eran procesadas en los yacimientos, según se infiere por el hallazgo de subproductos de las cosechas (fragmentos de paja y espiguillas y especies arvenses o ruderales: *Galium/Asperula*, *Avena* sp., Chenopodiaceae, etc...). La baja presencia de otros cereales domésticos (*Triticum dicoccum, Triticum monococcum* y *Hordeum vulgare* var. *vulgare*) y la abundancia de leguminosas silvestres (*Vicia*, *Lathyrus...*) que podrían haber sido cultivadas permiten proponer varias interpretaciones posibles que necesitan ser estudiadas en profundidad. Además, tenía lugar un aprovechamiento de frutos silvestres variados, como el espino (*Crataegus azarolus/laciniata/laevigata)* o el dátil del palmito (*Chamaerops humilis)*. Por otro lado, se ha demostrado que, independientemente del tipo de yacimiento y sólo cuando la estrategia de muestreo es adecuada (flotación o cribado extensivo del sedimento con malla de 0'25 mm y selección con instrumentos de aumento óptico), es posible recuperar conjuntos antiguos de semillas carbonizadas ricos, diversos y relevantes.

Palabras clave: Arqueobotánica, primeros cultivos neolíticos, plantas domésticas

ABSTRACT Carpological samples from two sites from the 6th millennium BC of the Portuguese Estremadura (Lapiás das Lameiras y São Pedro de Canaferrim, Sintra) have been studied and, consequently, new data on the earliest plant crops in the Atlantic coast have been obtained. On one hand, crops of domestic species of cereals, as naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) and bread/macaroni wheat (*Triticum aestivum/durum*), and pulses, as broad bean (*Vicia faba)*, celtic bean (*Vicia sativa)*, lentil (*Lens culinaris)* and pea (*Pisum sativum*), were processed on-site, as proves the existence of crop by-products (spikelet and chaff remains, and ruderal species as *Galium/Asperula*, *Avena* sp., Chenopodiaceae, etc...). The low number of other cereal domesticates (*Triticum dicoccum, Triticum monococcum* and *Hordeum vulgare* var. *vulgare)* and the abundance of wild pulses (*Vicia, Lathyrus)*, which could have been cultivated, offer some interpretative possibilities that need further studying. Moreover, wild fruit species were also exploited, as hawthorn berries (*Crataegus azarolus/laciniata/laevigata)* and fan palm dates (*Chamaerops humilis).* On the other hand, it has been shown that, the type of site being irrelevant to this matter, and only when recovery techniques are appropriate (extensive flotation or sieving with a 0'25 mm. mesh and selection with optical magnification instruments), it is possible to obtain rich, diverse and relevant charred seed and fruit assemblages.

Keywords: Archaeobotany, early-Neolithic crops, plant domesticates.

Introducción

En este trabajo se han estudiado dos yacimientos, Lapiás das Lameiras (en adelante, LL) y São Pedro de Canaferrim (en adelante, CSP), que comparten aspectos fundamentales como la cronología y la tipología: son yacimientos del Neolítico antiguo, de la segunda mitad del VI milenio cal AC (Tabla 1), consistentes principalmente en una serie de estructuras negativas y sus rellenos (a veces con capas diferenciadas perceptibles, otras veces homogéneos). Los dos yacimientos proceden de la península de Lisboa (Sintra, Estremadura) pero no se encuentran en la misma región natural: LL es un lapiáz situado en una elevación suave a 143 msnm. y CSP se encuentra en plena Sierra de Sintra, una elevación granítica abrupta a unos 400 msnm., estando separados por una distancia de unos 10 km (Fig. 1).

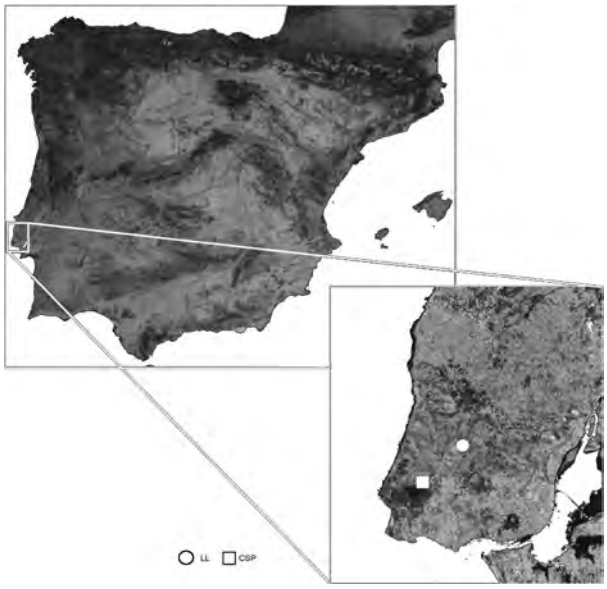


Fig. 1 Localización de los yacimientos.

Otro aspecto común de gran relevancia entre estos yacimientos es la estrategia de muestreo, aplicada por igual en ambos a pesar de las diferentes condiciones de excavación (LL fue una excavación de urgencia y CSP es un yacimiento con una relativamente larga tradición investigadora): las técnicas sistemáticas de recuperación extensiva de macrorrestos botánicos puestas en práctica han permitido la obtención de un registro arqueobotánico excepcional, tanto por su calidad intrínseca, como por su contribución a comenzar a llenar el vacío de conocimiento existente para la zona en lo concerniente a la explotación de los recursos vegetales por los grupos humanos neolíticos. De hecho, los únicos datos disponibles por el momento para toda la costa atlántica occidental de la Península Ibérica son ya del V milenio: Buraco da Pala (Sanches, 1992) y Bolada (Sampaio y Carvalho, 2002).

Los contextos estudiados

CSP se localiza junto a las ruinas de la iglesia del mismo nombre, en la vertiente SE de la elevación del Castelo dos Mouros de la Sierra de Sintra, entre 395 y 402 msnm., con las siguientes coordenadas geográficas: 38°47'31.2''N 9°24'46.3"W. Es una zona de relieve abrupto, con grandes bloques de granito y algunas zonas planas, protegida de los vientos dominantes NNW y frecuentemente oculta por densas nieblas, y en cuyas cercanías nace un afluente del río Colares. Es una zona en la que la visibilidad desde el exterior es muy pobre, aunque desde el interior es posible controlar el valle profundo que sirve de entrada natural a la sierra. De igual forma, no es posible un hábitat continuo en extensión, sino que las áreas habitables son pequeñas, separadas por grandes rocas de granito (Simões, 1999, 2003). La sierra posee en la actualidad un microclima mediterráneo con influencia oceánica y una humedad casi tropical. La vegetació actual, predominantemente boscosa, además de un vasto conjunto de especies exóticas introducidas en el siglo XIX, está compuesta de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* y otros agrupamientos mediterráneo-atlánticos donde aparecen *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Arbutus unedo* y *Pinus pinea* (Catarino, 1996, 77). De la vegetación auctóctona presente, en torno al 50% es mediterránea, mientras que sólo el 10 % es mediterráno-atlántica, el 5% atlántica y el 18% euroasiática (cf. Silva et al., 1991, p.16).

Tabla 1 Fechas de ^{14}C disponibles para Lapiás das Lameiras (LL) e São Pedro de Canaferrim (CSP), calibradas por la curva IntCal09 (Reimer et al., 2009), con el programa Oxcal 4.1 (Bronk Ramsey, 2009).

Contexto (yacimiento, UE)	Referencia laboratorio	Material datado	Fecha BP	Fecha cal BC (2σ)	Referencias
CSP 49-7	Beta-146714	Carbón**	6200 ± 40 BP	5296 - 5046 cal BC	Simões, 2003
CSP 70-12	Beta-164713	Carbón**	6240 ± 40 BP	5311 - 5066 cal BC	Simões, 2003
CSP 4	ICEN-1151	Carbón	6020 ± 60 BP	5197 - 4730 cal BC	Simões, 1999 y 2003
CSP 4	ICEN-1152	Carbón	6070 ± 60 BP	5208 - 4837 cal BC	Simões, 1999 y 2003
LL*	OxA-24533	Hueso humano	6256 ± 35 BP	5316 - 5077 cal BC	

* Sedimentos de la destruicion del yacimiento
** *Erica umbellata*

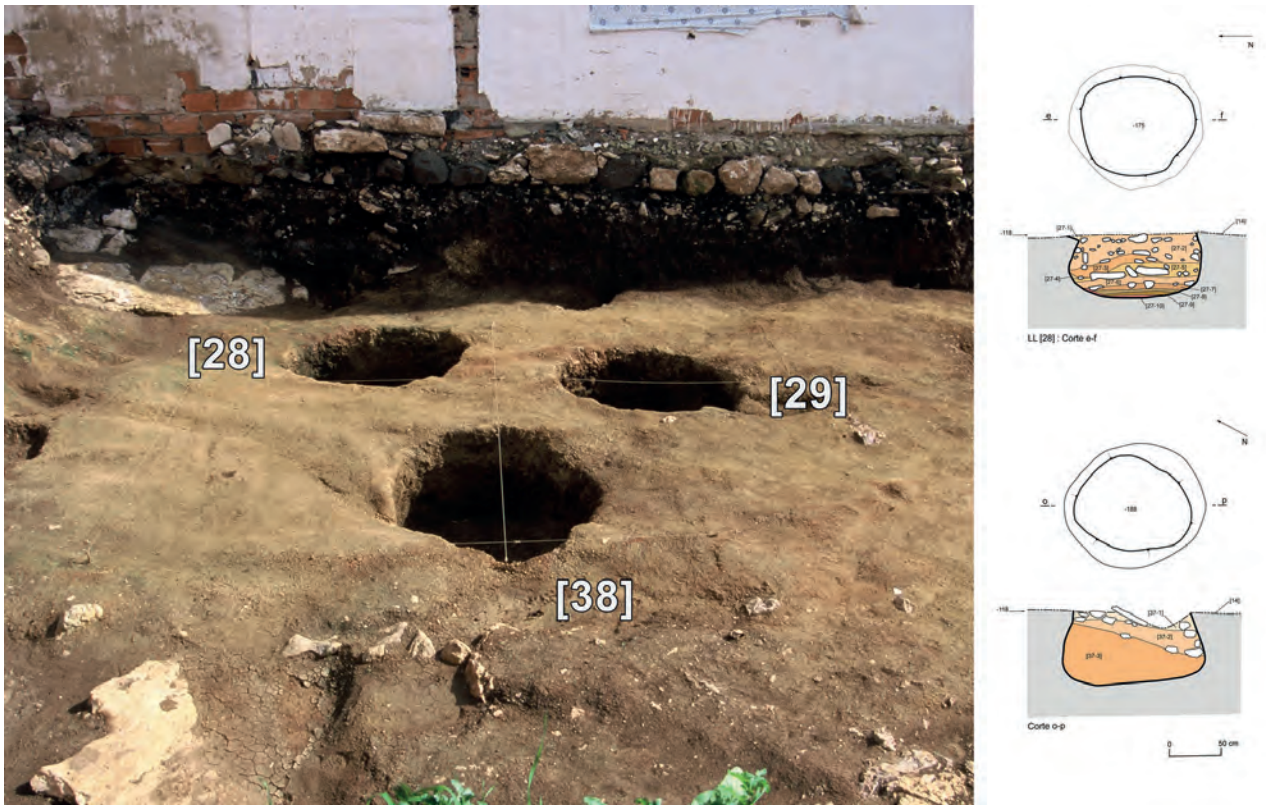


Fig. 2 Lapiás das Lameiras (LL). Perspectiva del sector Norte y sequências estratigráficas de los rellenos sedimentarios de das estruturas negativas [28] e [38].

El yacimiento arqueológico se compone de 3 zonas conocidas por excavación o prospección (*loci* 1, 2 y 3) y una cuarta potencial (*locus* 4) con niveles neolíticos antiguos. Los niveles estudiados aquí son los documentados en la excavación de 1998 y 1999-2000 en el locus 2. Estos niveles, consistentes en estructuras negativas de planta circular y sus rellenos, con microestratigrafías en su interior, se han visto afectados en algunos casos por la construcción de estructuras posteriores; sin embargo, la mayor parte se encuentran intactos. En algunos casos, es posible atribuirles una posible función inicial como silos u hogares, a pesar de haber sido reutilizadas para la deposición de desechos de múltiples actividades; mientras que algunas presentaban un relleno homogéneo. Estas estructuras aportaron como materiales, cerámicas, piedra tallada y instrumental de molienda, carbones y restos faunísticos muy escasos. En relación con las prácticas agrícolas, son relevantes los siguientes hallazgos: elementos de hoz con lustre del cereal y elementos de molino de grandes dimensiones en granito, cerámicas con decoración incisa e impresa, entre las que destacan los motivos en «espiga» (Simões, 1999, 2003). Los análisis antracológicos identificaron especies leñosas explotadas relacionadas con diferentes comunidades vegetales. Por un lado, subbosque arbustivo esclerófilo caducifolio (*Quercus faginea, Acer monspessulanum, Quercus coccifera, Olea europaea sylvestris, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Phillyrea, Rhamnus, Daphne gnidium, Pistacia lentiscus y Erica arborea*), bosque caducifolio de ribera (*Fraxinius angustifolia, Populus, Salix y Ulmus*) y maquis *(Fabaceae (Ulex... y Erica umbellata*) (Queiroz y Mateus, 2001).

LL se localiza en la población de Lameiras, un aglomerado urbano que ocupa una pequeña elevación calcárea, a 10km al norte de la Sierra de Sintra y a una altitud de 143msnm. Sus coordenadas geográficas son 38°50'45.57"N 9°20'36.72"W. El yacimiento se situa en un área de lapiaces muy desarrollados, en donde los afloramientos de caliza se elevan a más de 3m del nivel actual del suelo, en una vertiente suave de una elevación, actuando de frontera entre dos unidades de paisage: al sur, la superficie aluvial conocida como la Granja do Marquês; al norte, el relieve más marcado y los valles profundos de la cuenca hidrográfica de la extensa Ribeira de Cheleiros. El entorno se encuentra en la actualidad muy antropizado, con áreas urbanizadas, fábricas y canteras; además de haber constituido tradicionalmente parte de los campos agrícolas. Sin embargo, en la Ribeira de Cheleiros todavía se conservan abundantes bosques de robles.

La extensión original de la ocupación prehistórica en LL es bastante difícil de definir, por encontrarse el yacimiento en pleno espacio urbano de la población de Lameiras. Su caracterización se realizó a través de las excavaciones de urgencia, en un terreno limitado por calles y construcciones recientes, realizadas entre 2002 y 2004 con el objetivo de documentar las estructuras y estratos que habían escapado de la destrucción provocada por el inicio de los trabajos cimentación de un nuevo edificio. Se establecieron cuatro sectores (Norte; Sul; Nascente e Poente) en los que se documentaron niveles del Neolítico antiguo. A excepción de los sectores Poente e Sul, en donde fue posible excavar en superficie, los restantes contextos identificados consisten en estru-

turas negativas de planta circular, excavadas en la roca base, con sus respectivos rellenos sedimentarios. La mayor parte de los estratos fue destruida por la iniciación de los trabajos de cimentación; sin embargo, los contextos que escaparon a la destrucción se encontraban intactos y en muy buen estado de conservación. Los macrorrestos vegetales provienen de dichas estruturas, que parecen haber sido principalmente utilizadas como basureros, aunque existen casos en los que su función inicial fue probablemente como silo. En su interior se conservan testimonios de una ocupación intensa: cerámica, útiles líticos y óseos, objetos de adorno, restos de fauna y carbones.

Metodología

En primer lugar, se han puesto en práctica las siguientes estrategias de recuperación de macrorrestos botánicos: cribado con agua utilizando una columna de tamices desde 375 µm y flotación con una máquina tipo Siraf, con mallas de 250 µm de luz. A continuación, se ha procedido a la selección de los carporrestos con la ayuda de una lupa binocular. La identificación se ha realizado a través de comparaciones anatómicas y morfológicas con atlas botánicos y publicaciones específicas y las colecciones de referencia de la Universidad de Oxford, la Universidad de Cantabria y el Instituto de Historia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Con respecto a la cuantificación, además del recuento de los ejemplares completos, se encuentra en proceso el cálculo de todos los fragmentos según la metodología propuesta por Antolín y Buxó (2011) con el objetivo de establecer un «número mínimo de individuos» (NMI), que no se corresponde con el número de plantas sino con el de semillas/frutos, pues la producción de éstos por planta es muy variable según una serie de factores como la especie, la edad o las condiciones ambientales.

Resultados

Los restos carpológicos estudiados en CSP se encuentran en regular estado de preservación, pues están muy erosionados y fragmentados. A pesar de ello, se han obtenido en torno a 1000 restos cuantificables.

En LL la conservación es bastante buena, aunque varía mucho de unos contextos a otros. En general, los restos están fragmentados (es posible que el cribado del sedimento haya aumentado la fragmentación postdeposicional), pero no están demasiado erosionados: las cariópsides de cereal conservan la epidermis en muchos casos y se han recuperado algunos restos muy frágiles de preservación poco frecuente (fragmentos de raquis y horquillas de espiguillas). En total, se han obtenido cerca de 8000 restos cuantificables.

Tabla 2 Macrorrestos vegetales: taxones y tipos de restos identificados en São Pedro de Canaferrim (CSP) y Lapiás das Lameiras (LL)

Familias	Taxones	Tipo de resto	CSP	LL
Asteraceae	Asteraceae (indeterminado)	semilla		+
Brassicaceae	Brassicaceae (indeterminado)	semilla	++	
Chenopodiaceae	Chenopodiaceae (indeterminado)	semilla	+	+
	Chenopodium sp.	semilla		+
Euphorbiaceae	Euphorbiaceae (indeterminado)	semilla		+
Fabaceae	Fabaceae (indeterminado)	semilla	+	+
	Lathyrus sp.	semilla		+
	Lens culinaris Medik.	semilla		+
	Medicago/Melilotus/Trifolium	semilla		+
	Pisum sativum L.	semilla	+	+
	Vicia/Lathyrus	semilla		+
	Vicia ervilia (L.) Willd./*Lathyrus sativus* L.	semilla		+
	Vicia faba L.	semilla	+	+
	Vicia sp.	semilla		+
	Vicia tp. *cracca* L.	semilla	+	+
	Vicia sativa L.	semilla		+
Malvaceae	Malvaceae (indeterminado)	semilla	+	
	Malva sp.	semilla		+

Tabla 2 Macrorrestos vegetales: taxones y tipos de restos identificados en São Pedro de Canaferrim (CSP) y Lapiás das Lameiras (LL) [cont.]

Familias	Taxones	Tipo de resto	CSP	LL
Aracaceae	*Chamaerops humilis* L.	endocarpo	+	
Poaceae	*Avena* sp.	cariópside y barba	+	+
	Cerealia indet.	cariópside	+	++
	Hordeum vulgare L.	cariópside	+	++++
	Hordeum vulgare var. *vulgare*	cariópside	+	+
	Hordeum vulgare var. *nudum*	cariópside	+++	++++++++++
	Lolium sp.	cariópside		+
	Poaceae (indeterminado)	cariópside		+
	Triticum aestivum L./*durum* Desf.	cariópside	++	++++++++++ ++++++++++
	Triticum dicoccum Schlüb.	cariópside	+	++
	Triticum durum Desf./*turgidum* L.	segmento de raquis		+
	Triticum monococcum L.	cariópside	+	+
	Triticum monococcum L./*dicoccum* L.	horquilla de espiguilla		+
	Triticum sp.	cariópside	++++	++++++++++
Rosaceae	*Crataegus azarolus L./laciniata Ucria/laevigata* DC.	pireno y fruto	+	+
	Rosaceae (indeterminado)	fruto	+	+
Rubiaceae	*Galium*/*Asperula*	fruto		+
Papaveraceae/Solanaceae	Papaveraceae/Solanaceae (indeterminado)	semilla	+	
Solanacaeae	Solanacaeae (indeterminado)	semilla	+	
Indeterminada	Indeterminados	fruto	+	+
	Indeterminados	semilla	++	++

Cada + representa rangos de 50 restos (es decir, «+» entre 1 y 50 restos; «++» entre 51 y 100 restos; «+++» entre 101 y 150 restos, etc...).

Tabla 3.1. CSP: Abundancia de macrorrestos vegetales por categoría en las estructuras negativas

UE	Cereales	Leguminosas	Frutos	Plantas ruderales/ arvenses	Indeterm.
58	+++++ ++++	+	+	+	+
63	++++++ +++++	++++	+	+	+
66	+	+			
67	++++ +++	+	+	+	+

Cada + representa rangos de 50 restos (es decir, «+» entre 1 y 50 restos; «++» entre 51 y 100 restos; «+++» entre 101 y 150 restos, etc...)

Tabla 3.2. LL: Abundancia de macrorrestos vegetales por categoría en las estructuras negativas

UC	Cereales	Leguminosas	Frutos	Plantas ruderales/ arvenses	Indeterm.
12					
25	+	+			+
28	+++++++ +++++++ ++++++	+	+	+	+
29	++++++++ ++++++++ ++++++	+	+	+	+
32	++	+		+	+
34	+++	++	+	+	+
36	+	+			+
38	++++++ +++++++	+	+	+	+
40	+++	+	+	+	+
42	++				+
48	+	+			
122	+				

Cada + representa rangos de 50 restos (es decir, «+» entre 1 y 50 restos; «++» entre 51 y 100 restos; «+++» entre 101 y 150 restos, etc...)

Fig. 3.1 Fotografías de las principales especies recuperadas en CSP. A. Cariópside de *Triticum aestivum/durum* (vistas dorsal, ventral, transversal y lateral); B. Cariópside de *Hordeum vulgare* var. *nudum* (vistas dorsal, ventral y transversal); C. Semilla de *Solanaceae* (vistas frontal y lateral derecha); D. Semilla de *Chenopodiaceae* (vistas lateral y frontal); E. Cariópside de *Triticum monococcum* (vistas dorsal, ventral, laterales y transversal); F. *Papaveraceae* (vistas laterales); G. Cariópside de *Avena* sp. (vistas dorsal, ventral, lateral y transversal); H. Semilla de *Malvaceae* (vista lateral); I. Semilla de *Vicia faba* (vistas longitudinal superior, lateral, frontal y trasera); J. Semilla de *Pisum sativum*; K. Semilla de *Vicia/Lathyrus* (vistas frontal y laterales); L. Pireno de *Crataegus azarolus/laciniata/laevigata* (vistas dorsal, lateral, ventral y transversal); M. Endocarpo de *Chamaerops humilis* (vistas longitudinal y transversal); N. Fragmento de endocarpo de fruto indeterminado (vistas ventral y dorsal).

Fig. 3.2 Fotografías de las principales especies recuperadas en LL. A. Cariópside de *Triticum aestivum/durum* (vistas dorsal, ventral, lateral y transversal); B. Cariópside de *Hordeum vulgare* var. *nudum* (vistas dorsal, ventral, lateral y transversal); C. Cariópside de *Triticum monococcum* (vistas dorsal, ventral, lateral y transversal); D. Cariópside de *Triticum dicoccum* (vistas dorsal, ventral, lateral y transversal); E. Segmento de raquis de *Triticum durum* (vistas dorsal, ventral y lateral); F. Horquilla de *Triticum dicoccum/monococcum* (vista ventral, lateral y transversal); G. Cariópside de *Avena* sp. (vistas dorsal, ventral, lateral y transversal); H. Fragmento de barba de *Avena* sp.; I. *Malvaceae* (vistas ventral y lateral); J. Semilla de *Chenopodiaceae* (vistas laterales y transversal); K. Semilla de *Galium/Asperula* (vistas ventral, lateral y dorsal); L. Semilla de *Euphorbiaceae*; M. Semilla de *Lens culinaris* (vistas lateral y frontal); N. Semilla de *Pisum sativum*; N y O. Semillas de *Lathyrus* sp. (vistas transversales, laterales y frontales); P. Semilla de *Vicia sativa* (vistas inferior, lateral, superior, frontal y trasera); Q. Pirenos de *Crataegus azarolus/laciniata/laevigata*; R. Pireno de *Crataegus azarolus/laciniata/laevigata* (vista dorsal y ventral); S. Fragmento de pomo de *Crataegus azarolus/laciniata/laevigata* (vistas dorsal y ventral).

Discusión

Es necesario tener en cuenta que los carporrestos no constituyen una representación directa de todas las plantas utilizadas, sino sólo de aquellas que se carbonizaron (en torno al 20%, según Van der Veen, 2007). La carbonización es un proceso accidental (de unos recursos almacenados, o que están siendo procesados, o que se quieren hacer desaparecer) a la que no todas las plantas o partes de plantas sobreviven: algunas partes de plantas se carbonizan fácilmente, como las cariópsides de cereal, y otras partes como las hojas, raíces o semillas oleaginosas se destruyen con facilidad (Hillman, 1981; Boardman y Jones, 1990). Por otro lado, la relación entre el conjunto de carporrestos recuperado y su contexto deposicional no es necesariamente directa (Hubbard y Clapham, 1992; Fuller, Stevens y McCatchie, 2005): el conjunto puede ser de clase A o deposición primaria, clase B o deposición secundaria y clase C o deposición terciaria (el caso más frecuente y más difícil de interpretar). La situación ideal para el estudio de las actividades de los grupos humanos sería la abundante identificación de conjuntos de clase A y B (Hillman 1981; Jones, 1984). Además, las plantas pueden haber sido utilizadas para una gran variedad de fines, dependiendo de la época de recogida, de la parte de la planta de la que se hace uso, del procesado al que se somete o incluso puede haber llegado al yacimiento de forma accidental.

En ambos yacimientos se han obtenido restos carpológicos de plantas silvestres y domésticas que proporcionan abundante información sobre las actividades desarrolladas (procesado de frutos silvestres, cereales y leguminosas domésticas y silvestres). Para una mejor comprensión de dichas actividades, se han adscrito los taxones documentados a categorías funcionales, obviando aquellos que por la imprecisión de su determinación no son adscribibles a ninguna. Hay que tener en cuenta que, aunque la mayor parte de las sociedades conciben en sentido jerárquico los diferentes cultivos que utilizan, las fronteras son flexibles: en años de malas cosechas, un cultivo pensado como forraje puede pasar a constituir parte de la dieta humana (Jones, 1992). Desafortunadamente, la heterogeneidad de la mayor parte de los contextos documentados indica que no se corresponden con una única, sino múltiples, acciones deposicionales de elementos carbonizados en diferentes momentos en otros lugares (Figura 3). Por lo tanto, en pocos casos es posible hacer una correlación directa entre la tanatocenosis, el conjunto recuperado, y la paleobiocenosis, la asociación vegetal original, que permitiría conocer las condiciones específicas de los campos de cultivo, la época de siembra o la fase de procesado en que se encontraban los productos cuando se depositaron.

Cereales

Los cereales son los principales cultivos del Neolítico. Proporcionan grano y paja: mientras que el grano es un alimento que aporta una alta cantidad de energía y proteínas, la paja puede ser utilizada para múltiples usos. La tendencia general en los inicios de la agricultura es a la sustitución de cereales vestidos por desnudos en la alimentación humana, aunque los primeros, más «rústicos», se continúan utlizando para la alimentación animal y aprovechar su paja (contrucción, cama de ganado...).

Cereales desnudos

Son los taxones más abundantes en LL, en CSP también tienen una presencia importante, pero no al nivel de las leguminosas. Probablemente constituían los productos principales procesados para la alimentación humana.

- *Hordeum vulgare* var. *nudum:* Cebada desnuda. La inmensa mayoría de los granos, provienen de espiguillas de seis carreras. Las cebadas desnudas son menos panificables y nutritivas que los trigos, pero soportan peores condiciones.
- *Triticum aestivum/durum:* Ésta designación hace referencia a varios taxones con cariópsides de morfologías coincidentes (*T. aestivum, T. aestivum* ssp. *compactum, T. durum* y *T. turgidum*) (Buxó et al., 1997), aunque se ha identificado un segmento de raquis de *T. durum*. Los trigos desnudos son muy nutritivos y productivos, aunque más exigentes que los vestidos, con buenas propiedades panificables. *T. durum* es el mejor adaptado al régimen pluviométrico mediterráneo de veranos secos.

Cereales vestidos

Son cereales domésticos presentes de forma muy esporádica, lo que podría indicar su utilización para usos que no precisan de procesado en el ámbito doméstico (alimentación de ganado, por ejemplo) o su *status* de «mala hierba».

- *Hordeum vulgare* var. *vulgare:* Cebada vestida. Su presencia es verdaderamente testimonial, se puede proponer que forme parte del cortejo arvense. La cebada vestida se considera más apropiada para la alimentación animal y la elaboración de cerveza que la cebada desnuda.
- *Triticum dicoccum/monococcum*: Escanda y escaña. La mayoría de los granos recuperados pertenecen a *T. dicoccum* (mal conservados, en general) y a *T. monococcum* de un sólo grano (bien conservados); además, se han recuperado algunos escasos fragmentos de horquilla de espiguilla. No es infrecuente que estos taxones aparezcan mezclados, pues, al ser vestidos, requieren del mismo tipo de procesado; sin embargo, sus grandes diferencias de preservación indican que provienen de diferentes deposiciones. Son taxones que pueden haberse destinado a la alimentación humana o del ganado, con usos de su paja en cestería, construcción...

Leguminosas

Aunque los cultivos de leguminosas son menos productivos que los de cereales, tienen una importancia fundamental en la renovación de nutrientes en el suelo, esencial para los cereales. Esto se consigue mediante la rotación de cultivos o los cultivos mixtos (Butler, 1999), que además tienen muchas otras ventajas: reducir el riesgo, intensificar la producción, aprovechamiento más eficaz del espacio, producción de alimentos complementarios, inhibir la propagación de malas hierbas (por densidad), protección frente a agentes atmosféricos... La mayor parte de las semillas y sus vainas en verde se pueden destinar a la alimentación humana o animal, y el resto de la planta para forraje o abono.

Leguminosas domésticas cultivadas

- *Lens culinaris:* Lenteja.
- *Pisum sativum:* Guisante, chícharo. Hay formas silvestres, escapadas de cultivos.
- *Vicia faba:* Haba.
- *Vicia ervilia/Lathyrus sativus:* Arveja, yero, tito/almorta, arvejón, quija, muela. Aparecen en herbazales de cultivos y asilvestradas en bordes de caminos. Pueden resultar tóxicas en algunas circunstancias.
- *Vicia sativa:* Algarroba, arveja, veza. Aparece en cultivos y herbazales, sobre suelos nitrificados.

Leguminosas silvestres posiblemente cultivadas

- *Lathyrus* sp.
- *Vicia* sp.
- *Vicia* tp. *cracca:* alverja, algarrobilla de monte.

Cortejo arvense

Son plantas adventicias que, aunque pueden tener usos antrópicos conocidos (alimenticios, medicinales, etc...), por las circunstancias de su hallazgo (bajas cantidades y presencia esporádica) constituyen probablemente o el cortejo de malas hierbas que acompaña a las cosechas y que son recolectados conjuntamente de forma accidental y desechados durante la limpieza o plantas ruderales que crecen en terrenos baldíos y vertederos de materia orgánica.

- Asteraceae
- *Avena* sp.: La imprecisión de su determinación por razones de conservación no permite establecer si se trata de un taxón doméstico (*Avena sativa*) o silvestre (*A. fatua, A. sterilis...*). En cualquiera de los casos, es probable que su presencia frecuente pero en muy baja cantidad indique que forma parte del cortejo arvense.
- Brassicaceae
- Chenopodiaceae
- Chenopodium
- Euphorbiaceae
- *Galium/Asperula*
- *Malva* sp.
- Malvaceae
- *Medicago/Melilotus/Trifolium*
- Papaveraceae/Solanaceae
- Poaceae
- Solanacaeae

Frutos

Los frutos recuperados evidencian la complementariedad entre el aprovechamiento de recursos silvestres y domésticos.

- *Chamaerops humilis*: Palmito, palma enana, palmereta... Son palmeras arbustivas presentes en formaciones arbustivas y matorrales xéricos y muy soleados; la variedad *Chamaerops humilis* var. *lusitanica* es arborescente y se da en el centro y sur de Portugal. Florece entre marzo y junio y el fruto es en drupa (dátil): su mesocarpo carnoso es comestible y astringente por su alto contenido en taninos. Otras partes de la planta como la yema y las espatas jóvenes (higa, higuela o jiga en Andalucía) también se comen y sus fibras se utilizan para cestería, escobas, sombreros... Forma parte de la medicina tradicional en algunas sociedades.
- *Crataegus azarolus/laciniata/laevigata:* son árboles o arbustos espinosos que florecen entre primavera y verano, con frutos carnosos de interés alimenticio o medicinal. Existe una gran variación interespecífica entre individuos e, incluso, entre una misma planta, lo que dificulta su identificación; pero la recuperación de un pomo con 4 pirenos permite restringir el campo a tres taxones, de los que el primero es el más probable de acuerdo con su distribución actual. *Crataegus azarolus* (acerolo/a) es una planta nativa de la región mediterránea que crece en barrancos y linderos. Ha sido cultivada en el pasado, por su fruto, de similar sabor al de las manzanas, y por su madera. *Crataegus laciniata* (espino negro o blanco, majoletero) se da en pinares, quejigares y encinares del sur de la Península Ibérica. *Crataegus laevigata* tiene su distribución en el Norte de la Península Ibérica, en setos, claros y orlas de bosque, espinares, robledales y hayedos. Su presencia es constante en casi todos los niveles de los dos yacimientos, las variadas formas de hallazgo (pirenos sueltos, pirenos en concrecciones y fragmentos de pomos) indican probablemente que los frutos se sometían a alguna clase de procesado.
- Rosaceae
- Indeterminados

Conclusiones

Aunque el estudio carpológico está todavía en fase de desarrollo, es posible proponer varias conclusiones fruto de las observaciones ya realizadas. En primer lugar, el amplio conjunto de carporrestos recuperados en estos yacimientos refleja la puesta en práctica de actividades complementarias de aprovechamiento de recursos silvestres y domésticos. Además, distintas fases de procesado de

los productos agrícolas (trillado, cribado...) y silvestres (secado o tostado) están probablemente representadas en los depósitos recuperados. Por otro lado, ha quedado demostrado que, ya en la segunda mitad del VI milenio, se cultivaban especies foráneas domésticas de cereales (*Hordeum vulgare* y *Triticum aestivum/durum*) y leguminosas (*Lens culinaris, Pisum sativum, Vicia faba* y *Vicia sativa*), a lo que hay que añadir la posible existencia de prácticas de cultivo de especies autóctonas (especialmente, leguminosas como *Vicia cracca* y otras *Vicia* y *Lathyrus*). Finalmente, este trabajo contribuye a desmontar el mito de la escasa conservación de carporrestos en yacimientos de cronología antigua, no inundados o con suelos graníticos: los carporrestos sí se conservan, pero sólo se recuperan cuando se aplican las técnicas apropiadas.

[1] Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Universidad de Cantabria. Edificio Interfacultativo, c/ Avda. de los Castros S/N, 39005 Santander, Cantabria, España. lopezli@unican.es

[2] Museu Arqueologico de São Miguel de Odrinhas. Avda. Prof. Dr. D. Fernando d'Almeida, São Miguel de Odrinhas. 2705-739, Sintra, Portugal. teresa.masmo@gmail.com

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al programa de formación predoctoral de la Universidad de Cantabria, en el marco del proyecto «La introducción de las especies domésticas en la Europa Atlántica. Cronología e impacto en la dieta humana» (DOMATLANTICA HAR2008-06477-C03-01/HIST), dirigido por Pablo Arias Cabal.

Es de agradecer a Amy Bogaard y Leonor Peña-Chocarro la ayuda prestada en la identificación de los materiales estudiados en este trabajo.

REFERENCIAS

ANTOLÍN, F. y BUXÓ, R. (2011) - Proposal for the systematic description and taphonomic study of carbonized cereal grain assemblages: a case study of an early Neolithic funerary context in the cave of Can Sadurní (Begues, Barcelona province, Spain). *Vegetation History and Archaeobotany*, 20 (1), p. 53-66.

BOARDMAN, S. Y JONES, G. (1990) - Experiments on the effects of charring on cereal plant components. *Journal of Archaeological Science* 17, p. 1–11.

BRONK RAMSEY,C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

CASTROVIEJO, S. (1986-2010) - *Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Peninsula Iberica e Islas Baleares* [http://www.floraiberica.es/]. Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC).

CASTROVIEJO, S., (2006-2008 [18 junio 2011]) - *Proyecto Anthos: sistema de información de las plantas de España* [http://www.anthos.es/]. Madrid: Real Jardín Botánico (CSIC).

CATARINO, F. (1996) – A paisagem de Sintra e a sua vegetação. En: *Sintra Património da Humanidade*, p. 77-80.

FULLER, D.Q., STEVENS, C.J. y MCCATCHIE, M. (2005) - Routine Activities, Tertiary Refuse and Labor Organization: Social Inference from Everyday Archaeobotany. En: MADELLA, M., y SAVARD, M., (2005) *Ancient Plants and People. Contemporary Trends in Archaeobotany.* Tucson: University of Arizona Press.

HILLMAN, G.C. (1981) - Reconstructing crop husbandry practices from charred remains of crops. En: Mercer, R. (ed.) *Farming practice in British prehistory*. Edinburgh: University Press, p. 123–162.

HUBBARD, R.N.L.B., y CLAPHAM, A. R. (1992) - Quantifying macroscopic plant remains. *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, p. 117.

JONES, G. (1984) - Interpretation of archaeological plant remains. Ethnographic methods from Greece. En: VAN ZEIST, WILLEM A., y CASPARIE, W. A. (eds.) *Plants and ancient man.* Rotterdam: Balkema, p. 43–61.

JONES, G. (1992) - Weed phytosociology and crop husbandry: identifying a contrast between ancient and modern practique. *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, p. 133.

QUEIROZ, P.F. y MATEUS, J.E. (2001) - *Estudos de Arqueobotânica no sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos do CIPA; 21).

REIMER, P. J., BAILLIE, M. G. L., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J. W., BLACKWELL, P. G., BRONK RAMSEY, C., BUCK, C. E., BURR, G. S., EDWARDS, R. L., FRIEDRICH, M., GROOTES, P. M., GUILDERSON, T. P., HAJDAS, I., HEATON, T. J., HOGG, A. G., HUGHEN, K. A., KAISER, K. F., KROMER, B., MCCORMAC, F. G., MANNING, S. W., REIMER, R. W., RICHARDS, D. A., SOUTHON, J. R., TALAMO, S., TURNEY, C. S. M., VAN DER PLICHT, J., Y WEYHENMEYER, C. E. (2009) - INTCAL 09 and MARINE09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years Cal BP. *Radiocarbon*, 51 (4), p. 1111-1150.

SAMPAIO, J.D. y CARVALHO, F. (2002) - Intervenção de salvamento no sítio de Bolada (S. Bartolomeu do Rêgo, Celorico de Basto). *Revista Portuguesa de Arqueologia* 5 (1).

SANCHES, M. J. (1997) - *Pré-história Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro - O abrigo do Buraco da Pala (Mirandela) no Contexto Regional*. Porto: Sociedad Portuguesa de Antropologia e Etnologia.

SILVA, A. R. P., BACELAR, J. J. A. H., CATARINO, F. M., CORREIA, A.I., ESCUDEIRO, A.S., SERRA, M. G. L., RORIGUES, CMA (1991) – *A Flora da Serra de Sintra*. Separata da Portugaliae Acta Biologica. Lisboa: Museu, Laboratório e Jardim Botânico. Série B. 15.

SIMÕES, T. (1999) - *O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim (Sintra): Contribuições para o estudo da neolitização da Península de Lisboa*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia, 12).

SIMÕES, T. (2003) - A ocupação do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim: novos dados em perspectiva. En: *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do megalitismo - Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. p.115-134. (Trabalhos de Arqueologia, 16).

TURIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGES, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. Y WEBB, D.A. (eds.) (1964-1980 [2001]) - *Flora Europaea* [http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html]. Edinburgh: Royal Botanic Garden.

VAN DER VEEN, M. (2007) - Formation processes of dessicated and carbonized plant remains - the identification of routine practice. *Journal of Archaeological Science* 34, p. 968.

V.V.A.A. (2007 [18 de junio de 2011]) - *Flora Digital de Portugal* [http://aguiar.hvr.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp]. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Paisajes de la neolitización en Andalucía

SOFÍA SANZ GONZÁLEZ DE LEMA[1]

RESUMEN **Se ha podido observar dos fases paleoeconómicas bien definidas en el Neolítico andaluz, las cuales coinciden con drásticos cambios paleoambientales. Las fases son: En torno a 5500 cal.BC, el clima tiende a una mayor humedad y menor temperatura. Los cazadores recolectores adoptan tecnología neolítica. En torno a 5000-4500 cal.BC, comienza un clima más seco y cálido estable. Las comunidades neolíticas estabilizan y consolidan la economía agropecuaria.**

Palabras clave: Neolítico, análisis polínico, antracología.

ABSTRACT **During the Neolithic of Andalusia there were two phase paleoeconomics, which coincided with important chances paleoclimate. This phases are: Around 5000 cal. BC, the damp increased und the temperature went down. Hunter-gatheres took the Neolithic technology. For 5000-4500 cal.BC, the climate was more dry. Neolithic groups consolidated the farming economy.**

Keywords: Neolithic, pollen analysis, anthracologic

Aprovechamos esta oportunidad para presentar una parte de los resultados preliminares del proyecto de investigación doctoral «Dataciones para un proceso histórico: cronología absoluta en el Neolítico peninsular. Análisis y valoración cultural». Debido a la magnitud del proyecto, el cual aborda el proceso de neolitización de toda la Península Ibérica a partir de las dataciones absolutas y sus contextos arqueológicos, hoy sólo nos centraremos en la región de Andalucía y el registro paleoambiental. Para comprender la magnitud de la transformación cultural que implica el Neolítico es necesario conocer el diálogo existente entre hombre y paisaje. Los datos arqueológicos, análisis polínicos, antracológicos y sedimentarios documentan que las poblaciones mesolíticas fueron activas en el proceso de neolitización y que los grandes cambios que protagonizaron – adopción de la economía de producción, uso de cerámica y piedras pulida, etc. – coinciden en el tiempo con alteraciones en el paisaje y clima.

Reuniendo toda la información, se ha podido documentar dos fases paleoeconómicas bien definidas y ambas coinciden con drásticos cambios paleoambientales:

1) En torno a 5500 cal.BC el clima tiende a una mayor humedad y menor temperatura. Localmente supone fuertes alteraciones climáticas, las cuales transformaron los modos de vida de los cazadores recolectores, quienes adoptaron la tecnología neolítica, como en Nerja y Carigüela.

2) En torno a 5000-4500 cal.BC comienza una estabilización del medioambiente hacia un clima más seco y cálido en el interior y costa atlántica andaluza. En cambio, en el litoral mediterráneo hubo un aumento de humedad y expansión de los bosques. Durante la primera mitad del V milenio cal.BC se produce el segundo cambio cultural reconocido en la estratigrafía; momento en el cual se estabiliza la economía agropecuaria – como en Los Murciélagos de Zuheros y La Peña de Los Gitanos –, y dicho proceso se consolidará en el IV milenio cal.BC.

Para la elaboración de nuestro trabajo se han consultado los registros de yacimientos neolíticos bien datados como Nerja, Los Murciélagos de Zuheros, Carigüela y Peña de los Gitanos. Posteriormente se han recopilado la informaciones paleobotánicas así como los análisis palinológicos publicados sobre turberas y las lagunas de Sierra de Gador, Cañada de la Cruz (Sierra del Segura), Ojos de Villaverde (Sierra de Alcaraz), Siles (Sierra de Segura) y el depósito CM5 (Bajo Guadiana) (Fig. 1).

La diversidad geográfica de Andalucía viene acompañada por la variedad climática de sus regiones. En primer lugar, dos masas de agua de diferentes temperaturas bañan sus costas, el Atlántico y el Mediterráneo. En segundo lugar, la disposición de sus montañas y de su gran río, el Guadalquivir. El resultado es que Andalucía Oriental recibe la influencia oceánica llegada del atlántico, mientras que Andalucía occidental conserva un clima mediterráneo en sus costas, un clima de montaña en las grandes alturas del sistema Bético, un clima continental en el interior, y microclimas y nichos ecológicos favorecidos por el accidentado relieve.

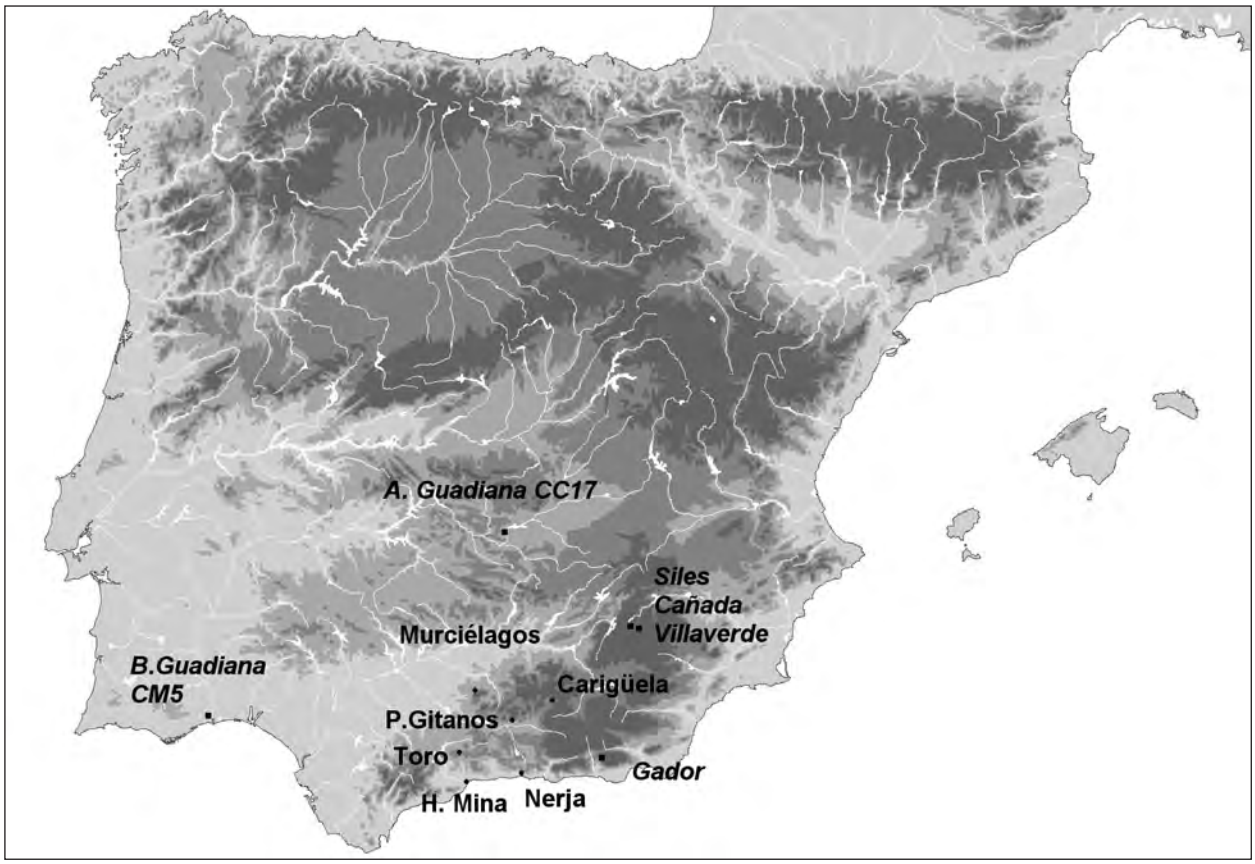


Fig. 1 Localización de los yacimientos citados en el texto. ● Yacimientos arqueológicos ■ Depósitos polínicos. Elaboración propia. Plantilla del mapa: Instituto Arqueológico Alemán de Madrid.

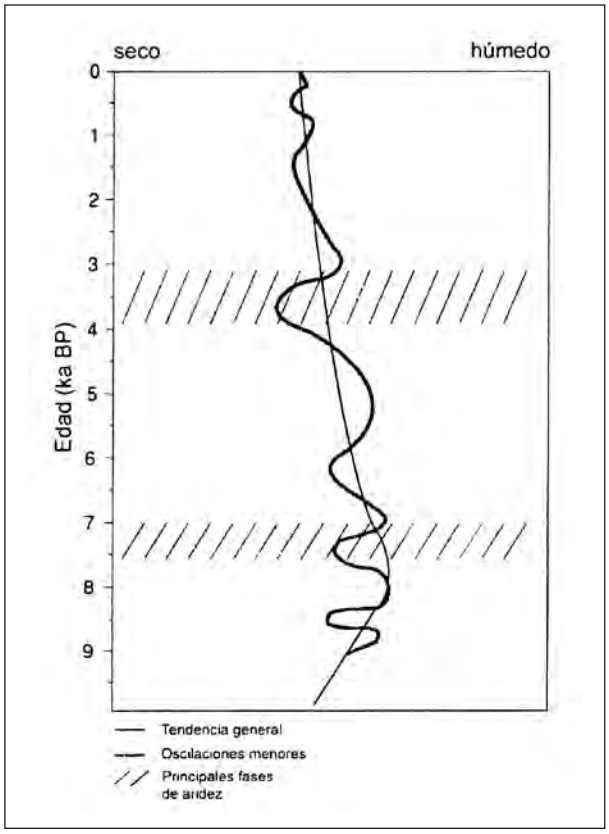


Fig. 2 Burjachs y Riera identifican dos crisis climáticas vinculadas con déficit de pluviosidad una entre 7500-7000 BP y otra 4000-3000 BP, los autores relacionan ambas crisis con el inicio y final del Neolítico en la costa catalana (Burjach y Riera 1996, Fig. 4).

Se ha observado un proceso de aumento de aridez paulatino durante los últimos 7000 años en el litoral mediterráneo, pero se documentan fases de mayor y menor intensidad; en este aspecto se descubre una fase árida y fría previa al 5500 cal.BC (Burjachs y Riera Mora, 1996; Fletcher *et al.,* 2007; Carrión, 2003). Fletcher *et al.* (2007) han logrado realizar una secuencia paleoclimática del Suroeste mediterráneo; en ella se puede ver que hubo varias fases de aridez a lo largo de los último 10000 años, entre las que destacamos las acaecidas hacia el 6000-5500 cal. BC y 3000-2800 cal.BC. La primera fase coincide con los periodos de frío en el Atlántico Norte debido a la fractura del dique Ojibwa-Agassiz (Cueto, Marin y Estevez, 2005--2006). Esta fase de aridez también se confirma en el análisis polínico de Carigüela –zona 20 (Fernández *et al.*, 2008) y en el registro sedimentario de Nerja –en los niveles epipaleolíticos (Aura Tortosa *et al.,* 2002 y 2006) (Fig. 2).

Fase I: olor a tierra mojada

Las lluvias volvieron hacia el 5500 cal.BC y así quedó registrado en las columnas polínicas realizadas en la cuenca del Guadiana (CM5 y CC17). En el Bajo Guadiana (Cm5), Fletcher *et al.* (2007) reconoce una fase oceánica donde las plantas xerófilas decrecen, mientras que en alto Guadiana (CC17) también se documenta una fase de mayor humedad (Dorado Valiño *et al.*, 1999).

Paralelamente, en las sierras del interior andaluzas se descubre la misma etapa húmeda, como indica el depósito de Siles en la Sierra del Segura (Jaén) – donde a partir del 5500 cal.BC se produjo un avance del bosque mixto frente a los pinares y hubo además la mayor expansión de las plantas mesófilas (Carrión, 2002). En el depósito de Gador, a partir del 5210-4720 cal. BC, las especies xerófilas comienzan a aumentar y se registran incendios cada 300 años, pero hacia el 3000 cal.BC son cada 100 años (Carrión *et al.*, 2003).

La cueva de Carigüela III, Granada (Pellicer Catalán, 1964 y Navarrete Enciso, 1976) muestra un desarrollo estratigráfico continuo desde el Paleolítico Medio hasta el Bronce, siendo visible una evolución paulatina desde un Epipaleolítico de tradición musteroide (Corredor D-Estrato X y Corredor G-Estrato XVII) hasta el Neolítico Antiguo (Corredor D – Estrato IX y Corredor G – Estrato XVI). Recientemente se han realizado análisis palinológicos aunque sin referencia con los niveles arqueológicos; por este motivo sólo las dataciones radiocarbónicas pueden ayudar a relacionar la evolución del paisaje con las distintas fases culturales.

La lectura del diagrama realizado por Fernández *et al.* (2008) se presenta algo difícil por la cantidad de hiatos polínicos, los cuales no permiten dar una lectura detallada hasta el inicio de la zona polínica 21 – con cronología 5305-5210 cal.BC a 4490-4050 cal.BC. No obstante, la zona polínica 20 (6760-6390 cal.BC) aporta información de gran interés con respecto al medio en el que se desarrolló el grupo epipaleolítico de Carigüela; ya que en estos momentos hubo un mejoramiento climático, el cual favoreció la extensión de *Quercus* caducifolios y perennes. Sin embargo, las praderas disminuyeron y las artemisas, propias de climas fríos y áridos, casi desaparecieron. Así mismo, hacia el 5980-5660 cal.BC, el bosque continúa manteniendo sus niveles anteriores y este entorno se conservó hasta después de 5305-5210 cal.BC, es decir durante la primera ocupación neolítica de la cueva.

Con el inicio de la zona 21 (5305-5210 cal.BC) no se detectan cambios importantes en la cobertura vegetal, salvo un ligero descenso del bosque mixto. Hacia la mitad de la zona 21 se produce la consolidación de la vegetación caducifolia frente a la perennifolia, aunque se reconocen fases importantes de retroceso e inestabilidad en la cobertura arbórea.

En cuanto al registro de Nerja (Vestíbulo), ha ofrecido importantísima información arqueológica y paleoclimática. La cueva de Nerja se sitúa en la Sierra de Almijara, al pie de la montaña de Punta Águila, y su formación se debe a la disolución de la roca caliza a lo largo de milenios. Finalmente, durante el Neolítico Antiguo la cueva de Nerja tuvo una doble funcionalidad, doméstica y funeraria, heredada de la etapa epipaleolítica.

Actualmente, la sala que nos ofrece la mejor información y las dataciones más seguras es la sala Vestíbulo (Aura Tortosa *et al.*, 2002 y Jordá Pardo y Aura Tortosa, 2006). Respecto a los estratos neolíticos sólo conocemos los niveles correspondientes a la primera ocupación neolítica de mediados del VI milenio cal.BC. Es decir, el nivel 2 con material propio del Neolítico Antiguo con fuerte tradición epipaleolítica; mientras que el nivel 1 contenía material relacionado con el final del Neolítico. El nivel 2 se asienta directamente sobre el nivel N.3, que a su vez está dividido en 3.a, 3b y 3c. Desde la formación sedimentaria de la sala se descubre la alternancia de fases húmedas y áridas. Frente a la tendencia de la región oriental andaluza, en la costa malagueña se descubre un aumento de pluviosidad en el nivel epipaleolítico – clima húmedo, arroyadas difusas en el nivel 3 – y un periodo seco en el nivel neolítico (Aura Tortosa *et al.*, 1998).

Desde la antracología, en el nivel 3 decrece el *Olea europea silvestris*, las leguminosas muestran cierta estabilidad, se incrementan especies arbustivas (*Rosmarinus* sp., *Cistus*, *Pistacea lentiscus* y *Rhamnus* sp.) y, en contraste con otros puntos del litoral, en el entorno de Nerja no hubo un avance del bosque o sustitución por el *Pinus halepensis,* a pesar de recoger sus frutos. En el nivel 2 se observa que las leguminosas decrecen a favor del *Olea europea silvestris*, alcanzando su valor máximo; además se desarrollan *Q. ilex coccifera*, *Cistus* sp., *Rosmarinus* sp. y *Pistacia lentiscus*.

En el Vestíbulo de Nerja se documenta la recolección con la misma intensidad de bellota y piñones en el nivel 3 y nivel 2, a pesar de que en el nivel dos aparecen por primera vez restos de cereal, además de leguminosas y aceituna silvestre (Aura Tortosa *et al.* 2006). Se han recuperado a través de silos pruebas indirectas del almacenaje de frutos silvestres – piñones y olivas – en el nivel 11 de la Sala Torca y en los niveles superiores 9 y 10 (Pellicer Catalán y Acosta Martínez, 1997). Estos datos vienen a demostrar dos hechos: primero, la recolección de frutos mantuvo su importancia, incluso cuando la economía productora estaba consolidada y, segundo, desde un principio hubo una recogida selectiva y sistemática de frutos silvestres propios del otoño. Estos datos muestran de forma directa e indirecta que estamos ante grupos humanos reacios a cambiar sus hábitos alimenticios: si bien en el nivel 2 del Vestíbulo – neolítico – admiten el cereal, la aceituna y la legumbre, dichas comunidades no olvidan recolectar la bellota y el piñón, los cuales tradicionalmente habían sido recogidos por los grupos epipaleolíticos del nivel 3.

La fauna también aporta información, Aura Tortosa *et al.* (2006) han vuelto a sistematizar la estratigrafía del Vestíbulo y anuncian que en el nivel 3.a se documentó cerámica, animal doméstico como la oveja y el cerdo, junto a *Capra pyrenaica*. En cierto modo, este descubrimiento coincide con los datos recuperados en las Salas Mina y Torca, ya que en ambas se reconocen un nivel de transición entre Epipaleolítico y Neolítico. En cambio, bajo el nivel 3.a del Vestíbulo se reconocieron dos niveles más, 3b y 3c; en el nivel 3b todavía se cuenta con cerámica y fauna doméstica, pero en el nivel 3c la fauna es salvaje y no quedan restos cerámicos (6260-5980 cal.BC). No existe ningún hiato sedimentario y arqueológico en

el nivel 3, siendo un proceso gradual de adopción de la tecnología neolítica por parte de los grupos cazadores recolectores. Así mismo, según Jordá Pardo (1986), existe una marcada continuidad entre los niveles 3 y 2; por el contrario Aura Torosa *et al.* (2006) acentúan la importancia de una ligera cicatriz erosiva entre ambos niveles.

En cuanto a la ictofauna y malacofauna, la cueva de Nerja vuelve a ofrecer gran cantidad de información sobre la vida cotidiana de sus moradores durante el Holoceno inicial y medio. La pesca – bacalao, atún y doradas – y la recolección de moluscos – berberechos y mejillones – eran las tareas más importantes realizadas en estos momentos; en el caso de Nerja no es extraña la vocación marina, ya que se encuentra a un kilómetro del mar. No obstante, se perciben ciertos cambios en la captación de recursos en el paso del Epipaleolítico al Neolítico, cuando las costas avanzaron transformando el entorno costero en acantilados y escarpes, y las aguas anegaron los humedales aprovechados por los cazadores recolectores. Finalmente, según Morales Muñiz *et al.* (1995, 383-388) y Pellicer Catalán y Acosta Martínez (1997), el marisqueo y la pesca dejan de ser una actividad central en la economía de los grupos humanos de Nerja a partir del Neolítico, y, siendo más precisos, creemos que el cambio de las costas se produjo en la transición del nivel 4 al nivel 3c, cuando aumentan las especies de acantilado (*Monodonta turbinata* y patéllidas) y desciende las especies de arenal *(Glycimeris*).

En cuanto a la ictofauna, ésta nos perfila un horizonte también marcado por la transformación del medio y el avance técnico. Durante el Paleolítico Superior y Epipaleolítico la breca fue la especie más consumida seguida del mero; con la transición al Neolítico el mero – que gusta más de aguas cálidas – pasa a tener los mismos valores que la breca. Por último, en el Neolítico el pargo – pez de alta mar y aguas profundas – comienza a ser el preferido por los moradores de la cueva, quedando el mero en segundo lugar. Sin embargo, a pesar de contar con pargo, la ictofauna tiene un marcado carácter litoral (Roselló, Morales y Cañas, 1995). En otras palabras, se percibe un aumento de las temperaturas del mar de Alborán en la transición al Neolítico con la presencia del mero, hecho éste que coincide con el aumento de la temperatura registrado en el Atlántico Norte (Aura Tortosa *et al.*, 2006). Por último, durante el proceso cultural hacia al Neolítico, el grupo humano de Nerja también avanzó en las técnicas de navegación (Pellicer Catalán y Acosta Martínez, 1997).

Resumiendo, fue en un momento de cambio del entorno – la costa se transformó en acantilados y el clima se hizo más riguroso –, cuando los grupos humanos adoptaron por completo la cañada doméstica, aún siendo conocida con anterioridad. Por otro lado, la caza y recolección conservaron su importancia, ya que la economía de subsistencia perduró mucho tiempo como actividad principal, siendo el aprovechamiento de recursos domésticos una ocupación de apoyo.

Fase II: retirada de los bosques

En la cuenca del Guadiana -CM5 y CC17- ha quedado registrado que se inició una etapa más árida a principios del V milenio cal.BC y, en Siles, hubo también un descenso paulatino de la vegetación mesófila (Carrión, 2003). En la cueva de Carigüela, la transformación importante de la cobertura vegetal se descubre en la zona 21 hacia el 4610--4450 cal.BC. La característica común de este periodo es la inestabilidad de la masa arbórea tanto caducifolia como perennifolia frente el avance de las praderas y espacios abiertos – *Poaceae*, *Asteraceae* y *Artemisia* –, pudiendo estar relacionada la presencia de estas tres especies con la deforestación. Sin embargo, esta fase de inestabilidad y avance de las praderas frenó bruscamente hacia el 4440/4050 cal.BC, con la recuperación de los valores arbóreos del VI milenio y primera mitad V milenio cal.BC; aunque con una mutación importante de la cobertura vegetal: ahora los caducifolios han reducido su presencia al mínimo y nos hallamos ante un medio de bosques perennifolios y praderas con artemisas. Es decir, se estableció una vegetación de un clima más árido. Esta transformación del medio coincidió con la consolidación de la economía agropecuaria en la zona, ya que, si bien el registro de Carigüela se hallaría en la fase funeraria, los restos de fauna doméstica alcanzaban el 80% (Rubio de Miguel, 1982, p. 855).

Otra cueva que ha ofrecido importante información es la cueva Grande de Los Murciélagos (Zuheros, Córdoba). La ocupación de la cueva se documenta desde el Paleolítico Medio pero, según las excavaciones metodológicas de las áreas marginales del Pasillo (Gavilán Ceballos y Vera Rodríguez, 1992) y de la sala de Los Estratos (Vicent Zaragoza y Muñoz, 1973), la caverna no se volvió a habitar hasta mediados del VI milenio cal.BC. La cueva de Los Murciélagos se localiza a 980 m. snm. al pie de la Sierra de Cabra, en un espacio intermedio entre llanura y montaña, lo cual permitió a los moradores de la cueva aprovechar dos ecosistemas bien diferenciados. El área excavada del Pasillo ha ofrecido valiosísima información y Gavilán Ceballos y su equipo ha distinguido tres etapas de ocupación: Neolítico A – segunda mitad del VI Milenio cal.BC; Fase de Hogares –, Neolítico B – V milenio cal.BC; Fase de Fosas/Silos – y Neolítico C – IV milenio cal.BC (Gavilán Ceballos *et al.*, 1996).

El estudio antracológico de los niveles neolíticos de El Pasillo indican que durante la Fase A (5500-4900 cal.BC) la recogida del madroño superaba el 50%, la coscoja era un 20% y el resto eran enebros, robles, quejigo, acebuche, cisto y leguminosas. En la Fase B (4950-4350 cal.BC) se mantuvieron las mismas especies aunque con leves cambios: aumentaron los valores de *Quercus ilex coccifera* y los porcentajes de coscoja. Sin embargo, fue a partir de la Fase C cuando la cobertura vegetal más inmediata a la cueva sufrió cambios más significativos: la desaparición de especies caducifolias, quejigos y enebros, frente al aumento de coscoja, *Quercus perennifolia* y cistos. En otras palabras, el entorno había mudado hacia formacio-

nes mediterráneas más áridas o la acción del hombre en el medio era más visible (Rodríguez Ariza, 1996).

En cuanto a la recolección de frutos silvestres en El Pasillo de Los Murciélagos no hay restos de bellotas en los niveles del Neolítico A, pero sí en el Neolítico B (4950--4350 cal.BC), cuando se excavaron fosas o silos destinados para almacenar recipientes. La presencia de bellota en la cueva coincide con el aumento espectacular del número y variedad de cereal, así como de restos de trilla y de una mayor cantidad de adventicias (Peña Chocarro, 1999). Finalmente, la presencia de bellota también fue documentada en la cueva Chica nivel IV, 5200-4900 cal. BC (Vicent Zaragoza y Muñoz Amilibia, 1973), posiblemente como restos de ofrenda funeraria.

Muy cerca de la cueva de Los Murciélagos, encontramos la cueva de Los Mármoles; aquí se realizaron nuevas intervenciones arqueológicas entre 1982 y 1987. De estas excavaciones se recuperó material paleobotánico mediante flotación en las unidades 30, 31 y 20. Según Asquerino Fernández-Ruidruejo (2008), las unidades 30 y 31 se situarían en torno al Neolítico Medio Meridional por el tipo de cultura material que acompañaba a las semillas, el cual es equiparable al nivel A y nivel B de Los Murciélagos-Pasillo; en cambio la estructura 20 se relacionaría con el Neolítico Final. El resultado es que la madera recolectada por los habitantes de Los Mármoles durante el Neolítico Medio y Final, describe un medio que no sufre grandes cambios medioambientales, el cual estaba formado por un arbolado de pináceas y quercíneas (80%) y por comunidades de arbustos – acebuche, coscoja, rosáceas, romero, lentisco, enebro y brezo –, y matorrales – cistos y amapolas. Finalmente, Asquerino Fernández-Ruidruejo (2008) compara los análisis de Los Murciélagos y Los Mármoles; el resultado es la gran diferencia entre ambos yacimientos a pesar de su proximidad. En Los Murciélagos se detecta un proceso de deforestación, así como el avance de las especies más termófilas (coscoja y matorral) a partir de la Fase C, lo cual Rodríguez Ariza (1996) relacionó con la actividad antrópica. Pero en Los Mármoles la deforestación no es visible en los análisis antracológicos, aunque debemos señalar que todas las especies presentes en la cueva son termófilas. En este punto habría que preguntarse si nos encontramos ante un nicho ecológico o nos encontramos ante comunidades prehistóricas vecinas con un aprovechamiento de medio distinto.

Volviendo al proceso de degradación del entorno, también es visible a través de la antracología en la cueva de El Toro, sierra del Torcal, Málaga. En el nivel IV, cuya cultura material nos traslada a finales del VI milenio y primeros del V milenio cal.BC, la madera consumida era en su mayoría de *Q. ilex-coccifera* (48%) y *Phillyrea* sp. (20%), y a gran distancia *Q. suber*, *Q. faginea*, *Q. caducifolia* y *Acer* sp. Con el inicio del nivel IIIA (según los materiales: IV milenio cal.BC) los valores de *Q. ilex-coccifera* (52%) se mantienen, pero desaparecen ciertas especies como la hiedra y el arce, o se reducen al mínimo los caducifolios y las formaciones más mesófilas. En cambio se documentan por primera vez la jara y el espino; así mismo aumentan los valores del madroño, acebuche y durillo. En resumen, durante la ocupación del nivel IIIA, se consolidan las formaciones arbustivas espinosas, perennifolias y esclerófilas adaptadas al contraste térmico y a la baja humedad (Rodríguez Ariza, 2004). Es destacable que inmediatamente después la transformación del entorno de la cueva, los habitantes de la cueva consolidan su economía ganadera transformando la cavidad en un redil – nivel IIIA.

Finalmente, los cambios que se dejan sentir en la segunda fase no siempre se traducen en una mayor aridez. En algunas zonas de la costa mediterránea hacia 5000-4500 cal.BC se observa que hubo aumentos puntuales de humedad y que, en algunos casos, transformaron la cobertura vegetal, como quedó registrado en la columna polínica de Cabo Gata (Burjachs y Riera Mora, 1996) y en los depósitos de Villaverde (Carrión, 2003). En el caso del poblado de La Peña de los Gitanos, la noticia del breve aumento de la humedad nos la proporciona el registro faunístico (Morales Muñiz y Riquelme Cantal, 2004); el yacimiento arqueológico, el cual estuvo habitado de forma continua hasta la Edad del Bronce, se encuentra a 1000 m. snm. en la Subbética y, tras el estudio de los materiales, se han diferenciado cuatro fases culturales neolíticas. En el Periodo I (5210-490 cal.BC) la fauna recuperada era en su mayoría doméstica (88'6 %): ovicápridos – la oveja es la mejor representada –, después el cerdo, seguido de la vaca y el perro; mientras que los animales silvestres tienen un carácter testimonial, como el ciervo y el uro. En el Periodo II la fauna doméstica representa el 73'7% y, si se compara con la etapa anterior, parece que tuvo un descenso importante; pero tal aumento de animales salvajes proviene de la caza de animales depredadores (lince, gato montés, zorro y lobo), así como el aumento del ciervo y la presencia de nuevas especies como el castor – posiblemente esté relacionada con la piel –, el caballo y el corzo. En resumen, el tipo de fauna salvaje nos señala un entorno de monte y bosque, el cual no se intuía en la etapa anterior; y los restos de animales de medios húmedos, como el erizo y el castor, nos indican que hubo un aumento de humedad ambiental. Por último, durante el Periodo II en La Peña de los Gitanos hubo una consolidación de la cañada bovina y porcina (Morales Muñiz y Riquelme Cantal, 2004), además de la construcción por primera vez de silos (Sánchez Romero, 2000).

Paralelamente, en Nerja se observan también cambios del entorno y de las temperaturas en sus registros sedimentológicos. Tras el periodo templado seco documentado en el nivel 2 (5620-5470 /5490-5290 cal.BC), comienza una fase climática templada húmeda (Aura Tortosa *et al.*, 2002). Siguiendo la línea de la costa malagueña topamos con la excavación realizada en Hoyo de la Mina (Málaga); aquí Baldomero Navarro *et al.* (2005) documentaron en el Nivel 4 zonas con carbonataciones de sedimentos por disolución de roca, y estas costras sellaban algunas zonas de la ocupación neolítica. Lo cual indica que a finales del VI milenio cal.BC hubo un aumento de la humedad. Por otro lado, la leña utilizada para avivar los fuegos era de

encina, coscoja, acebuche y matorral, pero a partir del nivel 3 se imponte el enebro. Es decir, hubo un proceso de degradación del bosque mediterráneo.

Conclusión

En resumen, se puede observar que el entorno cambió rápidamente entre 5500 y 4500 cal.BC. Los análisis polínicos de lagunas, de las turberas de alta montaña y de los yacimientos arqueológicos de la costa y del interior muestran los cambios medioambientales, los cuales vienen acompañados por la transformación en los modos de vida de las comunidades prehistóricas. Se reconocen dos fases paleoclimáticas y culturales:

- Fase I: Hubo un aumento de la humedad y un avance de los bosques caducifolios y mixtos. Las comunidades cazadoras recolectoras reaccionaron con la adopción selectiva de la tecnología neolítica, así como de animales y plantas domésticas.
- Fase II: En la región meridional e interior de Andalucía se documenta un aumento de la xericidad ambiental, lo que provocó el avance de los bosques perennifolios y plantas xerófilas. Pero en la costa mediterránea se conoce una fase de aumento de humedad. La respuesta de las comunidades fue estabilizar la economía de producción.

[1] Universidad Autónoma de Madrid
e-mail: sofía_sanzgl@yahoo.es

BIBLIOGRAFÍA

ASQUERINO FERNÁNDEZ-RUIDUEJO, Mª.D (2008) – Aprovechamiento de recursos vegetales en 'Cueva de los Mármoles' (Córdoba). *IV Congreso de Neolítico Peninsular (Alicante 2006)*, p. 368-373.

AURA TORTOSA, J. *et al.* (1998) – Secuencia arqueológica de la Cueva de Nerja: la sala del Vestíbulo. *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. Nerja: Patronato de la Cueva de Nerja, p. 217-236.

AURA TORTOSA, J. *et al.* (2002) – The far south: the Pleistocene-Holocene transition in Nerja Cave (Andalusia, Spain). *Quaternary Internacional*, n.º 93-94, p.12-30.

AURA TORTOSA, J. *et al.* (2006) – Cueva de Nerja (Málaga). Los niveles neolíticos de la Sala del Vestíbulo. *IIIº Congreso del Neolítico de la Península Ibérica (Santander 2003)*, p. 975-987.

BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (2005) – Recientes excavaciones en La Cueva de Hoyo de la Mina (Málaga). *III.º Congreso del Neolítico de la Península Ibérica (Santander 2003)*, p. 999-1010.

BURJACHS, F. y RIERA MORA, S. (1996) – Canvi vegetals i climátics durant el neolític a la façada mediterránea ibérica. *I.º Congrés del Neolític a la Península Ibérica (Gavà Bellaterra 1995),* en *Rubricatum,* n.º 1, Vol. I, p. 21-27.

CARRIÓN, J.S. (2002) – Pattems and processes of Late Quaternary environmental change in a montane region of southwestern Europe. *Quaternary Science Reviews*, n.º 21, p. 2047-2066.

CARRIÓN, J.S. (2003) – Sobresaltos en el bosque mediterráneo: incidencia de las perturbaciones observables en una escala paleoecológica. *Revista ecosistemas*, Años XII, n.º 3, URL: http:// www.aeet.org/ecosistemas/033/revision1.htm.

CARRION, J.S. *et al.* (2003) – Holocene vegetation dynamics, fire and grazing in the Sierra de Gádor, southern Spain. *The Holocene*, n.º 13, 6, p. 839-849.

CUETO, M., MARIN, A.B. y ESTEVEZ, J. (2005-2006) – Apuntes para un ritmo en la explicación del cambio al postglaciar. *Munibe*, n.º 57, p. 399-410.

DORADO VALIÑO, M. *et al.* (1999) – Evolución climática en el Holoceno en la cuenca alta del Guadiana. Submeseta Sur Ibérica. *Cuaternario y Geomorfología*, n.º 13 (1-2), p. 19-32.

FLETCHER, W. J. *et al.* (2007) – Palynological evidence for environmental and climatic change in the lower Guadiana valley, Portugal, during the last 13 000 years. *The Holocene,* n.º 17, Vol. 4, p. 481-494.

GAVILÁN CEBALLOS, B. *et al.* (1996) – El V y VI milenio en Andalucía Central: La Cueva de Zuheros (Córdoba). Recientes aportaciones. *I.º Congrés del Neolític a la Península Ibérica (Gavà Bellaterra 1995)* en *Rubricatum,* n.º 1, Vol. I, p. 323-327.

GAVILÁN CEBALLOS, B. y VERA RODRÍGUEZ, J.C. (1992) – Breve avance sobre los resultados obtenidos en la excavación arqueológica de urgencia en la Cueva de los Murciélagos Zuheros (Córdoba). *Antiquitas*, n.º 3, p. 23-30.

JORDÁ PARDO, J.F. (1986) – Estratigrafía y sedimentología de la Cueva de Nerja (Salas de La Mina y del Vestíbulo. *La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga)*, Nerja: Trabajos sobre la Cueva de Nerja, 1986. Vol. 1, p. 41-97.

JORDÁ PARDO, J.F. y AURA TORTOSA, J. (2006): – Radiocarbono, cronoestratigrafía y episodios ocupacionales en el Pleistoceno y Holoceno de la Cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España). *Zona Arqueológica*, n.º 7, Vol. I, pp. 578-597.

MORALES MUÑIZ, A. y PELLICER CATALÁN, M. (1995) – *La Fauna de la cueva de Nerja I: salas de la Mina y de la Torca, campañas 1980-1982*. Nerja: Trabajos sobre la Cueva de Nerja, 1995. Vol. 5.

MORALES MUÑIZ, A. y RIQUELME CANTAL, J.A. (2004) – Fauna de mamíferos del Neolítico andaluz. *II y III Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja (Málaga 1998 y 2000)*. Nerja: Fundación Cueva de Nerja, p. 41-51.

NAVARRETE ENCISO, S. (1976) – *La Cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. Granada: Universidad de Granada, Dpto. Prehistoria, 1976.

PELLICER CATALÁN, M. (1964) – *El Neolítico y el Bronce de la cueva de Carigüela de Piñar (Granada)*. Madrid: Trabajos de Prehistoria, 1964. n.º 15.

PELLICER CATALÁN, M. y ACOSTA MARTÍNEZ, P. (1997) – *El Neolítico y el Calcolítico de la Cueva de Nerja en el contexto andaluz*. Nerja: Trabajos sobre la Cueva de Nerja, 1997. Vol. 6.

PEÑA CHOCARRO, L. (1999) – *Prehistoric Agricultural in Southern Spain during the Neolithic and the Bronze Age*. Oxford: BAR International Series 818.

RODRÍGUEZ ARIZA, Mª.D. (2004) – Estudio de análisis antracológicos. La cueva del Toro (Sierra de El Torca-Antequera-Málaga). En MARTÍN SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, M.ª D. y GONZÁLEZ QUINTERO, P., coord. - *Un modelo de ocupación ganadera en el Territorio Andaluz entre el VI y II milenio A.N.E*. Junta de Andalucía y Consejería de Cultura: Arqueología Monografías, p.61-76.

RODRÍGUEZ ARIZA, Mª.O. (1996) – Análisis antracológicos de yacimientos neolíticos de Andalucía. *Iº Congrés del Neolític a la Península Ibérica (Gavà Bellaterra 1995)* en *Rubricatum,* n.º 1, Vol. I, p. 73-83.

ROSELLÓ, E. MORALES, A. y CAÑAS, J.Mª. (1995) – Estudio ictoarqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga). Resultados de las campañas de 1980-1982. *Fauna de la cueva de Nerja I, salas de la Mina y de la Torca, campañas 1980-1982*. Nerja: Trabajos sobre la Cueva de Nerja, 1995. Vol. 5, p. 161-217.

RUBIO De MIGUEL, I. (1981): *Aspectos socioeconómicos del Neolítico peninsular*. Tesis leída en 30 de octubre de 1981 en la Universidad Autónoma de Madrid (inédita).

SÁNCHEZ ROMERO, M. (2000): *Espacios de producción y usos de los útiles de piedra tallada del Neolítico. El poblado de los Castillejos de Las Peñas de Los Gitanos*. Oxford: BAR Internacional Series 874.

VICENT ZARAGOZA, A.Mª. y MUÑOZ AMILIBIA, A.Mª. (1973) – *Segunda campaña de excavaciones La cueva de los Murciélagos, Zuheros (Córdoba), 1969*. Madrid: Excavaciones Arqueológicas en España, n.º 77.

Habitat e território

El abrigo de Cueva Blanca: un yacimiento de la transición al Neolítico antiguo en el campo de Hellín (Albacete)

ALBERTO MINGO[1], JESÚS BARBA[1], MARTÍ MAS[1], JAVIER LÓPEZ[2], ALFONSO BENITO[3], PALOMA UZQUIANO[1], JOSÉ YRAVEDRA[4], JOSÉ ANTONIO GALANTE[1], MIRIAM CUBAS[5], MÓNICA SOLIS[1], BÁRBARA AVEZUELA[1], IGNACIO MARTÍN[1], CARMEN GUTIÉRREZ[6], MATTEO BELLARDI[7], SOLEDAD GARCÍA[8], ESTRELLA PALACIOS[9], JAVIER HERNÁNDEZ[10], NATALIA ÜRIGUEN[11], JESÚS DOMÍNGUEZ[12]

RESUMEN El abrigo de Cueva Blanca se localiza en el término municipal de Hellín (Albacete), en una zona con relieve serrano de altura baja, y alberga un nivel de ocupación de la transición al Neolítico antiguo. En este trabajo se presentan los resultados preliminares procedentes del análisis de los restos arqueológicos, y de los estudios geomorfológicos, antracológicos, traceológicos y de malacofauna. Su situación próxima a la estación rupestre con arte levantino de Minateda y la constatación de pinturas también prehistóricas en una pared rocosa del propio abrigo de Cueva Blanca, sin duda, incrementan la excepcionalidad de este yacimiento.

Palabras clave: Cueva Blanca, Transición Epipaleolítico-Neolítico antiguo, Hellín.

ABSTRACT The rock shelter of Cueva Blanca is located in Hellín (Albacete). It contains an occupation layer belonging to the transition to ancient Neolithic. In this paper we present the preliminary results coming from the analysis of archaeological material, as well as from geomorphological, coal, traceology and malacofauna studies. The site is exceptional because of its next situation to the Levantine rock art site of Minateda and the existence of prehistoric paintings in one of its walls.

Keywords: Cueva Blanca, Epipaleolithic-ancient Neolithic, Hellín.

1. Introducción

El abrigo de Cueva Blanca, localizado en el término municipal de Hellín (Albacete), presenta una longitud de 35 m y una anchura que varía entre los 5 y los 8,5 m (Fig. 1). Presenta una orientación sur-oeste, concretamente de 240º – 250º. Se halla en la parte alta de la margen derecha de un barranco. En la ladera rocosa que desciende del abrigo se hallaron restos deteriorados de estructuras de hábitats que parecen corresponder a la Edad del Bronce y a otra fase posterior altomedieval islámica. En la actualidad el abrigo es usado como aprisco de ganado.

El paisaje vegetal se compone mayoritariamente de especies típicas de monte bajo, con profusión de esparteras y con presencia de áreas de bosque abierto de pino, especialmente en los valles y laderas septentrionales. La distancia en línea recta con el Abrigo Grande de Minateda y el Tolmo de Minateda es de 4,5 y 3,5 km, respectivamente.

La parte oeste del abrigo, la más desprotegida y baja del mismo, es la que mostraba mayor concentración de material en superficie. Esta área se ha denominado Zona 1. En este lugar, en la parte más cercana a la pared del abrigo (concretamente en los cuadros F7 y F8), dos bioturbaciones, relacionadas posiblemente con madrigueras antiguas, perforaban oblicuamente los niveles superiores del yacimiento. Pocos metros más al este del espacio anterior se observa una acumulación intencional de bloques calizos de tamaño considerable y que se distinguió con el nombre de Zona 2.

Fig. 1 Situación del abrigo de Cueva Blanca, señalizado con un punto negro.

Fig. 2 Vista del Abrigo de Cueva Blanca desde el sur.

2. Estratigrafía

El abrigo de Cueva Blanca se ha desarrollado en las paredes verticalizadas de la Sierra de Enmedio (Fig. 2), producidas por la incisión lineal de los barrancos asociada a la evolución cuaternaria de la Rambla Tobarra. En las vertientes de los barrancos las biocalcarenitas presentan formas de alteración y disgregación como gnammas, alveolos y tafoni, cuyos procesos de formación son los responsables de la generación del abrigo de Cueva Blanca.

Hasta el momento se ha establecido una secuencia estratigráfica definida por las siguientes unidades:

- **Unidad H**. Es la unidad suprayacente, y de posible edad Holocena. Dentro de esta unidad se han descrito los siguientes niveles:
- **Nivel 0**. Es el nivel más superficial, caracterizado por espesores entre 3-8 cm. Su cronología es actual o subactual y está caracterizado por abundantes restos orgánicos como excrementos de ganado y restos vegetales. En general, se localiza en las zonas más protegidas del abrigo.
- **Nivel 1a**. Este nivel presenta un espesor de 3-7 cm, de tonalidad gris oscuro, y está formado mayoritariamente por arenas (gruesas y medias), aunque también incluye clastos finos y limos. Los clastos y los granos de las arenas gruesas son angulosas y subangulosas. Este nivel se caracteriza por presentar una fuerte compactación del sedimento y, en ciertas ocasiones, concreciones carbonatadas.
- **Nivel 1b**. Los espesores de este nivel varían entre los 7-20 cm. Está compuesto por material detrítico fino, que ocasionalmente puede contener algunos clastos angulosos y subangulosos que alcanzan tamaños de 15 cm. El material detrítico fino está compuesto por arenas gruesas de granos subangulosos y arenas medias, en general de aspecto masivo, aunque hacia la pared aparecen con laminaciones centimétricas. En el perfil sur de la cuadrícula C7 y en el cuadro B6 se detectaron varios lentejones de carbones acompañados de sedimento ceniciento.
- **Unidad P**. Por debajo de la unidad H aparece la unidad P, integrada por depósitos detríticos de aspecto masivo y tonos pardos amarillentos, con potencia vista de 50 cm, y que se ha considerado hasta el momento como nivel 2. Esta unidad, de posible edad Pleistocena, presenta hacia techo materiales finos de arenas con algún clasto ocasional, mientras que hacia la base abundan los clastos y algún bloque. Los clastos son angulosos, subangulosos y subredondeados, con tamaños medios de 1,5 cm y máximos de 20 cm. Hacia el exterior del abrigo, fuera de la zona protegida por la visera, abundan en mayor medida los bloques que alcanzan los 50 cm. En estos sedimentos también se observan carbones dispersos.

Las características sedimentológicas de estas unidades, en general de aspecto masivo, donde predominan los clastos y granos de bordes angulosos y subangulosos, así como composiciones carbonatadas similares a las

biocalcarenitas del soporte rocoso, sugieren que estos depósitos son de acumulación gravitacional procedentes de la degradación de las biocalcarenitas de la pared del abrigo.

De acuerdo con la posición estratigráfica del nivel 1a (en el techo de la secuencia) y teniendo en cuenta el hallazgo en superficie de cerámicas a mano y la presencia, en la ladera rocosa del abrigo, de restos de estructuras y elementos adscritos a la Edad del Bronce y a la época altomedieval-islámica (ya mencionado en la introducción), hemos optado por priorizar el análisis de los restos documentados en el nivel 1b. La posibilidad de que algunos elementos del nivel 1a pudieran proceder de diferentes periodos culturales más recientes que el horizonte constatado en el 1b nos ha llevado a esta resolución.

3. Análisis del conjunto arqueológico

El análisis de la industria lítica se lleva a cabo de forma más pormenorizada en otro artículo de estas actas, no obstante creemos necesario recoger en el presente trabajo algunos de sus datos más relevantes.

El material lítico recuperado en el yacimiento de Cueva Blanca se compone en total de 264 piezas, 129 sin contar restos de talla y chunks, y se reparte de la siguiente manera: 65 en el nivel 1a (24,62%), 179 en el nivel 1b (67,80%) y 20 en el nivel 2 superior.

Los conjuntos procedentes de los niveles 1b y 2 superior, debido a la consideración de que forman parte de un mismo periodo cultural, son valorados de forma unitaria. De este modo, en este horizonte se han registrado 30 soportes laminares (entre ellos 7 útiles), 43 lascas (de las cuales 5 son útiles), 6 productos de acondicionamiento de núcleos, 5 núcleos y 111 restos de talla y chunks. Las materias primas registradas son casi exclusivamente el sílex (42,05%) y la cuarcita (57,20%). La caliza y el cuarzo aparecen de manera testimonial (N=1). Las variedades de sílex mas documentadas son el gris claro, el marrón y el melado. La cuarcita, por su parte, aparece fundamentalmente en dos variantes, de grano fino y medio, y su procedencia se ha de poner en relación con cantos rodados de tamaño pequeño y mediano presentes en las cercanías del abrigo.

En lo que respecta a la producción laminar, hemos constatado que en el nivel 1b/2 superior los núcleos de estos soportes son escasos (N=4, uno de ellos presenta también negativos de lascas de pequeños tamaño), de cuarcita, de tamaño reducido y de morfología informe. Parecen reflejar el desarrollo de una estrategia de talla expeditiva. Estos datos contrastan con el significativo número de hojas y hojitas de sílex (N=26) hallados en el nivel 1b/2superior (incluyendo los útiles fabricados sobre ellas). Únicamente se han recuperado 4 hojitas en cuarcita. Los productos de acondicionamiento de núcleos en sílex también evidencian la existencia de una dinámica de *debitage* conservadora.

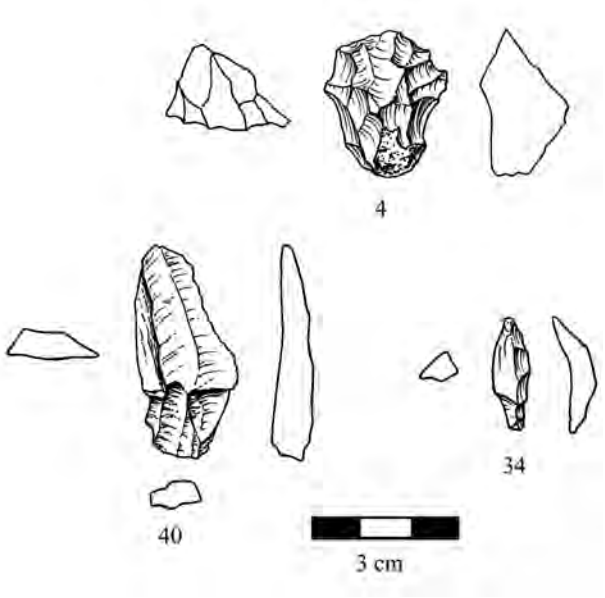


Fig. 3 Núcleo piramidal de hojitas y productos de acondicionamiento de núcleos laminares.

La producción de lascas en el nivel 1b/2 superior se atestigua por la existencia de 43 de estos elementos (incluyendo 5 útiles). Se realizaron fundamentalmente en cuarcita (N=24) y sílex (N=17). De los 5 núcleos registrados en el 1b/2superior, 2 se destinan a la extracción de lascas de pequeño y mediano tamaño (1 de ellos alberga también negativos de hojitas). Todos ellos presentan en cuarcita y tienen morfología informe.

Se han registrado 12 útiles en el nivel 1b/2 superior. Entre ellos destacan 3 trapecios, 2 raspadores, 2 muescas y 1 buril. El tipo de retoque es generalmente abrupto, marginal y directo. La técnica del microburil se ha advertido en la realización de la truncadura y del trapecio con un lado cóncavo.

La excavación de Cueva Blanca ha proporcionado una reducida colección de elementos faunísticos. En casi su totalidad pertenecen a la especie *Oryctolagus cuniculus* (conejo) y se hallan alterados por corrosión sedimentaria. Hemos encontrado un buen número de helícidos (N=30) que se encuadran dentro del género *Sphincterochila* sp. A pesar de potencial bromatológico pensamos que son restos intrusivos depositados al mismo tiempo que el resto de materiales arqueológicos del yacimiento.

Se ha determinado la presencia de carbones de diferentes especies vegetales que principalmente proceden de matorral leñoso y son muy adecuadas para iniciar los procesos de combustión en los hogares. Es destacable, igualmente, el hallazgo de una plaqueta de arenisca, de dimensiones 92 x 121 x 19 mm, que presenta algunos indicios de fuego. Sobre una de sus caras se aprecian posibles restos de carbón distribuidos en hilera. En la actualidad se encuentra en proceso de estudio

Durante la campaña realizada en el año 2009 se identificaron dos fragmentos cerámicos adscritos al nivel 1b. Ambos pertenecen a un único recipiente cerámico, posi-

Fig. 4 Fragmentos de un recipiente cerámico globular del nivel 1b.

Fig. 5 Detalle del calco del Panel 2 del Abrigo de Cueva Blanca.

blemente de morfología globular (Fig. 4). Se trata de un objeto de grandes dimensiones realizado en una atmósfera alternante. Posee un elemento de suspensión ejecutado por adhesión plástica. Estas piezas se hallaron dentro de una concentración pequeña de restos, todos ellos concrecionados.

4. Arte rupestre

El Abrigo de Cueva Blanca presenta un considerable número de figuras realizadas en diferentes tonalidades de rojo que se encuentran en una pared rocosa que ha quedado relativamente protegida, en la zona sureste, aunque están muy degradadas (Mas *et al.*, en prensa). Como avance, señalaremos que presenta diversos motivos, representados en dos paneles diferenciados, algunos de ellos difícilmente definibles, por lo que su cuantificación es arriesgada. Se observan infraposiciones y superposiciones muy significativas, combinándose variantes técnicas y estilísticas diferenciadas, que habrá que estudiar detenidamente.

Destaca una escena o composición en la que un ciervo de aspecto aparentemente naturalista, pero con una fuerte tendencia a la esquematización, comparte el espacio con unas posibles figuras antropomorfas esquemáticas. Su entronque tanto con el arte levantino como con el macroesquemático y esquemático, y sus múltiples imbricaciones, le convierten en uno de los enclaves más significativos localizados durante los últimos años.

5. Valoración del yacimiento y contextualización regional

El nivel 1a, a pesar de su compactación, ha sido excluido del análisis por su contacto con la superficie del abrigo lo que hace plausible la presencia en su matriz de elementos intrusivos de horizontes crono-culturales más recientes. El nivel 1b y el techo del nivel 2 representan el único estrato sedimentario fiable de ocupación humana prehistórica en el abrigo. En este sentido, las pocas piezas del nivel 2 superior, recuperadas todas ellas en la primera capa de excavación del mismo, se ponen en relación con las lógicas percolaciones provenientes de la base del nivel 1b, a tenor de sus características tecno-tipológicas (similares a las recogidas en el nivel precedente) y a la ausencia de ocupación en el resto del nivel 2.

El reducido conjunto lítico del nivel 1b/2superior de Cueva Blanca podría explicarse por el desarrollo de ocupaciones esporádicas ligadas probablemente a la caza y recolección en periodos concretos del año. La talla en el yacimiento está documentada por la constatación de elementos de todas las fases de la cadena operativa. Estudiada la globalidad de la industria lítica, se puede decir que ésta tiene una base epipaleolítica geométrica, pudiendo encuadrarse en la facies Cocina y, de forma prudente, reconocer sus horizontes I-II.

El hallazgo de los 2 fragmentos cerámicos confiere a este yacimiento una problemática significativa. En cualquier caso, descartamos la posibilidad de que estas piezas sean intrusiones de capas superiores ya que las mis-

mas presentaban abundante concreción, como la mayoría de restos arqueológicos hallados en el nivel 1b/2 superior, y la estratigrafía del cuadro no mostraba ninguna alteración.

En definitiva, creemos que en el abrigo de Cueva Blanca se atestiguan ocupaciones humanas esporádicas, dentro de la secuencia epipaleolítica geométrica, facies Cocina I-II. Probablemente se trataban de grupos de cazadores-recolectores que contaban con un recipiente cerámico liso.

En la comarca de Hellín se recogieron dos conjuntos de restos arqueológicos en superficie que han sido adscritos a momentos epipaleolíticos: la Antigua Vega del Talave y el abrigo de Pico Tienda III (Serna, 1996, p. 39). Los materiales recogidos en ambos yacimientos son escasos y poco concluyentes por lo que su atribución cultural no es clara en nuestra opinión.

En la sierra de Alcaraz y cerca del nacimiento del río Mundo, en el sur de la provincia de Albacete, se registran algunos yacimientos con niveles que muestran la transición del Epipaleolítico al Neolítico Antiguo. Se trata del abrigo del Molino del Vadico (Yeste, Albacete) y la cueva de El Niño (Ayna, Albacete). Estos abrigos se podrían poner en relación con la explotación cinegética del entorno y, en niveles plenamente neolíticos, con la ganadería de trasterminancia y un uso como redil (Vega Toscano, 1993; García Atienzar, 2010). En el enclave al aire libre de la Peña del Agua (Elche de la Sierra, Albacete) recientemente se ha documentado la existencia de un yacimiento del Neolítico antiguo, entre el VI y V milenio a.C., según G. García Atiénzar (2010, p. 180). En su industria lítica se atestigua una base geométrica.

En la Sierra de Cazorla (Jaén) encontramos también yacimientos de la transición entre el Epipaleolítico y el Neolítico en la Cueva de Nacimiento (Rodríguez, 1979; Asquerino y López, 1981; Asquerino, 1983 y 1984) y el abrigo de Valdecuevas (Sarrión, 1980 y Asquerino, 1984). Ambos asentamientos están vinculados al igual que El Molino del Vadico y Cueva del Niño a ocupaciones esporádicas en periodos concretos del año, de carácter especializado, y orientadas a la actividad cinegética y, en momentos neolíticos, también a la pastoril (García Atiénzar, 2010, p. 145-147 y 170).

En el Alto Vinalopó (Alicante) y áreas limítrofes se documentan depósitos epipaleolíticos y del Neolítico antiguo. El yacimiento más destacado es Casa de Lara (Villena, Alicante), un hábitat al aire libre de gran extensión y de carácter estable (Fernández López de Pablo, 1999). A pesar de las semejanzas observadas en la industria lítica de este emplazamiento y la registrada en Cueva Blanca, la funcionalidad de ambos es diferente. En las proximidades de Casa de Lara se halla el yacimiento de Cueva Pequeña de la Huesa Tacaña, atribuido también al Epipaleolítico geométrico de fase Cocina I (Martí y Juan-Cabanilles, 1997, p. 234). Este abrigo presenta un depósito arqueológico muy pobre, sin evidencias de fauna (Soler, 1969), de difícil accesibilidad y de ocupaciones poco prolongadas (Fernández López de Pablo, 1997). A tenor de estas características pensamos que su funcionalidad podría asemejarse a la de Cueva Blanca. Otros yacimientos del Alto Vinalopó atribuidos a un Neolítico antiguo y con una base industrial geométrica notable son Arenal de la Virgen (Soler, 1965) y Cueva del Lacrimal (Soler, 1991).

En el noroeste de Murcia se encuentran algunos enclaves con restos arqueológicos de la transición del Epipaleolítico al Neolítico, como la Cueva del Búho y el Abrigo del Barranco de los Grajos (Cieza) (Walker, 1977). Éste último es discutido por problemas estratigráficos (Martí y Juan-Cabanilles, 1997, p. 244; Martínez Andreu, 1989--1990, p. 55).

En el contexto regional de abrigo de Cueva Blanca las industrias epipaleolíticas de la facies Cocina perduran durante el Neolítico inicial y perviven en momentos más avanzados del mismo (Muñiz, 1997, p. 193). Por último, se debe reseñar que la localización del abrigo de Cueva Blanca ha permitido reconocer la existencia de un poblamiento humano durante la transición al Neolítico antiguo en una región geográficamente estratégica y que, hasta el momento, no contaba con una referencia estratigráfica segura para este periodo, lo que le convierte en un enclave excepcional.

[1] Departamento de Prehistoria y Arqueología. UNED.
Senda del Rey, 7. 28040. Madrid.
Contacto: amingo@geo.uned.es

[2] Museo Comarcal de Hellín. Benito Toboso, 12. 02400. Hellín (Albacete).

[3] Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana.
Paseo Sierra de Atapuerca s/n. 09002. Burgos.

[4] Departamento de Prehistoria. UCM. Profesor Aranguren s/n.
28040. Madrid.

[5] Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria.
Avda. de los Castros s/n. 39005. Santander.

[6] Departamento de Prehistoria y Arqueología. UAM.
Carretera de Colmenar Viejo, km. 15. 28049. Madrid.

[7] Camino de Aranzueque, 65. 19140. Horche (Guadalajara).

[8] Plaza de la Música, 1. 28942. Fuenlabrada (Madrid).

[9] Avda. de Castilla-La Mancha, 168. 28701. San Sebastian de los Reyes (Madrid).

[10] Santiago de Compostela, 30. 28034. Madrid

[11] Don Ramón Ramón de la Cruz, 61. 28001. Madrid.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación titulado «La transición del Epipaleolítico al Neolítico en el Campo de Hellín y la cuenca del Río Mundo: modelos de poblamiento, reconstrucción virtual y difusión del patrimonio», que está financiado por la Dirección General de Patrimonio Cultural. de la Consejería de Cultura, Turismo y Artesanía de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Exp: 100925) y por el «Plan de Promoción de la Investigación de la UNED» (2010V/PUNED/0007).

BIBLIOGRAFÍA

ASQUERINO, M.ª D. (1983) - Una aproximación a la paleoecología del Neolítico: la cueva del Nacimiento (Pontones, Jaén). En HOMENAJE AL PROFESOR MARTÍN ALMAGRO BASCH,. p. 431-436.

ASQUERINO, M.ª D. (1984) - Espacio y territorio en el Neolítico del Noreste de Jaén. *Arqueología espacial*, 3, p. 31-40.

ASQUERINO, M.ª D.; LÓPEZ, P. (1981) - La cueva del Nacimiento (Pontones, Jaén). Un yacimiento Neolítico en la sierra del Segura. *Trabajos de Prehistoria*, 38, p. 109-148.

FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (1997) - El poblamiento durante el Holoceno inicial en Villena (Alicante): algunas consideraciones. En *Agua y Territorio. I Congreso de Estudios del Vinalopó*, Petrer y Villena, p. 103-122.

FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (1999) - *El yacimiento prehistórico de Casa de Lara, Villena (Alicante). Cultura, material y producción lítica.* Fundación Municipal «José María Soler», Villena.

GARCÍA ATIENZAR, G. (en prensa) - El contexto arqueológico del arte rupestre levantino en el Campo de Hellín (Albacete). En CONGRESO NACIONAL DE ARTE RUPESTRE LEVANTINO, Murcia-Cieza-Yecla, 7-9 de noviembre de 2008.

GARCÍA ATIENZAR, G. (2010) - *El yacimiento de Fuete de Isso (Hellín) y el poblamiento neolítico en la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses «Don Juan Manuel», Diputación de Albacete, Serie I Estudios, n.º 193, Albacete.

MARTÍ, B.; JUAN-CABANILLES, J. (1997) - Epipaleolíticos y neolíticos: población y territorio en el proceso de neolitización de la Península Ibérica. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I Prehistoria y Arqueología*, 10, p. 215-264.

MARTÍNEZ ANDREU, M. (1989-90) - Síntesis del Epipaleolítico en el Levante y Sur Peninsular. Antecedentes y estado actual de la cuestión. *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 5-6, p. 49-58.

MAS, M.; LÓPEZ, J.; MINGO, A.; MAURA, R.; SOLÍS, M.; MORÁN, N.; BENITO, A.; SCHRAMM, T.; ACEVEDO, C.; FARJAS, M.; URIGÜEN, N. (en prensa) - El arte prehistórico en el Campo de Hellín (Albacete). Cuenca media y baja del río Mundo. Programa para el estudio de investigación y difusión (2005-2008). En *Congreso Nacional de Arte Rupestre Levantino*, Murcia-Cieza-Yecla, 7-9 de noviembre de 2008.

MUÑIZ, M. (1997) - El Epipaleolítico de la vertiente mediterránea de la Península Ibérica: investigaciones recientes. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I Prehistoria y Arqueología*, 10, p. 175-213.

RODRÍGUEZ, G. (1979) - La cueva del Nacimiento (Pontones, Jaén). *Saguntum-PLAV*, 14, p. 33-38.

SARRIÓN, I. (1980) - Valdecuevas. Estación Meso-Neolítica en la sierra de Cazorla (Jaén). *Saguntum-PLAV*, 15, p. 23-56.

SERNA, J.L. (1996) - Paleolítico y Epipaleolítico. *Revista Macanaz, Historia de Hellín*, 1, p. 25-39.

SOLER GARCÍA, J.M.ª (1965) - El Arenal de la Virgen y el Neolítico cardial de la comarca villenense. *Revista Anual Villenense,* 15, p. 32-35.

SOLER GARCÍA, J.M.ª (1969) - La Cueva pequeña de la Huesa Tacaña y el Mesolítico villenense. *Zephyrus*, XIX-XX, p. 33-56.

SOLER GARCÍA, J.M.ª (1991) - *La Cueva del Lagrimal*. Caja de Ahorros Provincial de Alicante, Alicante.

VEGA, L.G. (1993) - Excavaciones en el Abrigo del Molino del Vadico (Yeste, Albacete). El final del Paleolítico y los inicios del Neolítico en la sierra alta del Segura. *Jornadas de Arqueología albacetense en la UAM*: 19-32.

WALKER, M.J. (1977) - The persistence of upper Palaeolithic toolkist into early South-east Spanish Neolithic. En WRIGHT, R.V.S., ed. - *Stone tools as cultural markers: chance, evolution and complexity*, Australian Institute of Aboriginal Studies, Camberra, p. 353-379.

Fire walk with me.
O sítio de Cova da Baleia e as primeiras arquitecturas domésticas de terra no Centro e Sul de Portugal

ANA CATARINA SOUSA, VICTOR S. GONÇALVES[1]

RESUMO O sitio da Cova da Baleia foi alvo de uma extensa campanha de escavações realizada em 2007, revelando contextos pré-históricos em excelente estado. A complexidade e a tipologia das estruturas de argila identificadas indicavam aparentemente uma cronologia neolítica, mas a componente estrutural revelava contradições com a cultura material, nomeadamente com a industria lítica e com a escassez de cerâmica (dois fragmentos de cerâmica cardial). Esta dicotomia contraditória já havia sido detectada na Baixa do Xarez (Gonçalves, Marchand e Sousa, 2008; Gonçalves, Sousa e Marchand, no prelo), onde não foi possivel obter datações absolutas. As primeiras quatro datações absolutas oscilam entre 8460 a 9250 BP, de 7580 a 7080 cal BC, cronozona Boreal. A extensão da área ocupada (2 ha), a estratigrafia e a tipologia indicam que Cova da Baleia tem uma ocupação que remonta ao Mesolítico antigo, possivelmente prologando-se pelo Mesolítico final, e com um episódio no Neolítico antigo cardial. Os dados de campo, os artefactos e as datas de radiocarbono confirmam a especificidade deste sitio à escala regional e ibérica, a vários níveis: 1) **Localização:** situa-se numa área de interior, mas a maior parte de estes sítios, nesta cronologia e nesta região, implanta-se junto do Oceano Atlântico, directamente explorando os recursos aquáticos. 2) **Dimensão:** a maior parte dos sítios contemporâneos apresentam uma reduzida área escavada e são provavelmente pequenos acampamentos. Cova da Baleia apresenta uma extensa área escavada (500 m^2) e a área total ultrapassa os 2 ha. 3) **Complexidade:** Cova da Baleia revelou um elevado número de estruturas arqueológicas (128), 104 construídas com argila, a maior parte relacionada com a combustão. Corresponde ao maior e melhor preservado conjunto de estruturas de argila de combustão da Europa Pré-histórica. 4) **Especificidade funcional:** a cultura material está quase exclusivamente associada com a indústria lítica e os entalhes correspondem ao artefacto mais frequente. Com um elevado nível de preservação de elementos orgânicos (ossos e carvão), escasseando os vestígios de fauna.
Palavras-chave: Mesolítico antigo, Arquitectura de terra, Estremadura.

ABSTRACT Cova da Baleia had an extensive rescue excavation conducted under the direction of A.C.S. in 2007, revealing prehistoric contexts in excellent condition. The complexity and typology of the clay structures identified seem to indicate a Neolithic chronology, but the structural component was inconsistent with the stone industry and almost absence of ceramics (including two sherds with Cardial decoration). This contradictory dichotomy had been also detected in Alentejo, at the Baixa do Xarez sites (Gonçalves, Marchand and Sousa, 2008; Gonçalves Sousa and Marchand, in print), but there has not been possible to get there any absolute dating. The first absolute datings (4), range from 8460 to 8250 BP, from 7580 to 7080 BCE, the Boreal period. The extent of area occupied, the stratigraphy and the typological indicators seem to indicate that Cova da Baleia presents a sequence of occupation, originated in the Early Mesolithic, with a final episode in the Early Neolithic with Cardial.The field work, the artifacts and the radiocarbon dates allow us to confirm that this site differs from others at regional and european scale, in several strands: 1) **Location.** It lies within an inland area but the majority of sites in this chronology and in this region, implants very near the Atlantic Ocean, directed to the exploitation of aquatic resources. 2) **Dimension.** The majority of contemporary sites presents a small excavated area and are probably small camps. Cova da Baleia had a large excavation area (500 m^2), and the whole of the site exceeds 2 ha. 3) **Complexity.** Cova da Baleia highlighted a high number of archaeological structures (128), 104 built with clay, mainly related with combustion. It is the largest and best preserved collection of clay structures combustion of all prehistory of Western Europe. 4) **Functional Specificity.** Material culture is almost exclusively associated with the lithic industry and *encoches* are the most common artefacts. With a high degree of preservation of organic remains (human bones and charcoal), scarce debris fauna.
Keywords: Early Mesolithic, Earth Architecture, Portuguese Estremadura.

1. Cova da Baleia: apresentação preliminar

1.1. Localização e implantação

Cova da Baleia situa-se na Península de Lisboa, numa área que actualmente apresenta um denso coberto vegetal, próximo da Tapada Nacional de Mafra (espaço florestal criado no século XVIII para montado do Palácio de Mafra). Freguesia e concelho de Mafra, coordenadas geográficas de 9º20'311" (Latitude); 38º58'434" (Longitude) e coordenadas Gauss (Datum Lisboa): -104271,666 (X); -76275,678 (Y), 170 m (Z).

Em termos de substrato geológico, Cova da Baleia implanta-se numa área de Calcário com «choffatella» (Carta Geológica de Portugal 30C), na margem esquerda de um afluente da Ribeira do Cuco, um curso de água que desagua no Oceano Atlântico, na Praia de Ribeira de Ilhas. Actualmente, Cova da Baleia situa-se a cerca de 9 km do Oceano, mas é possível que, durante a ocupação pré-histórica deste local, a linha de costa se encontrasse mais recuada (Daveau, 1980).

Cova da Baleia situa-se na imediações da localidade da Barreiralva (Mafra), topónimo que é um sucedâneo de «Barreira alva», tipo de argila usado até meados do século XX para produzir telhas, produção de considerável comercialização regional. Este enquadramento histórico dos recursos de Barreiralva encontrou uma notável confirmação após as intervenções efetuadas no âmbito da minimização de impactos na Auto Estrada A21, onde se identificaram diversos fornos de materiais de construção, nomeadamente um forno romano (Forno 3 da Cova da Baleia), um forno medieval (Forno 2 da Cova da Baleia) e dois fornos modernos (Forno 1 da Cova da Baleia e Forno da Barreiralva) para além de fornos de cal (Sousa, 2008).

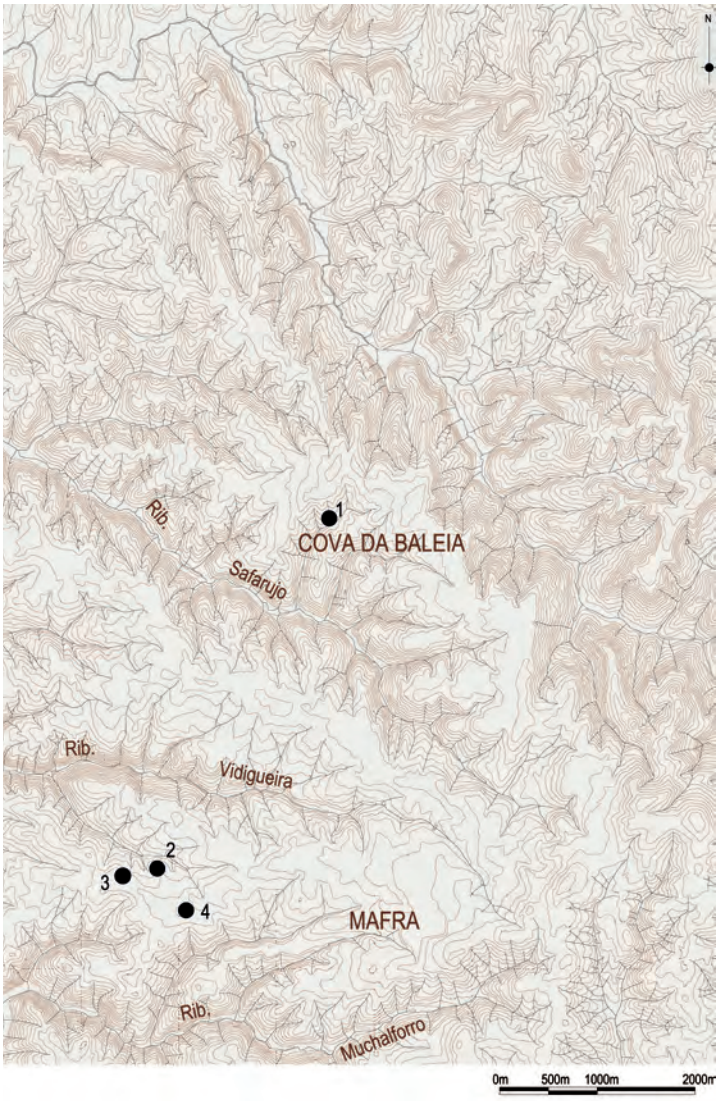


Fig. 1 Implantação de Cova da Baleia – orohidrográfica (base 1: 25 000).

Face à concentração de ocorrências de estruturas pré-históricas de argila, podemos com segurança afirmar que os recursos locais (terra argilosa, abundância de água e de matéria combustível) determinaram a exploração económica desta região durante milhares de anos, até à época contemporânea.

Numa escala de abordagem mais próxima, a ocupação de Cova da Baleia encontra-se estruturada em dois núcleos, correspondendo a dois vales contíguos, numa raquete da linha de água subsidiária da Ribeira do Cuco, onde em finais do século XX foi instalada uma represa de água. Cova da Baleia corresponde ao núcleo escavado em 2007 e Cova da Baleia 2 foi identificado na fase final dos trabalhos de escavação, estando ainda apenas reconhecido ao nível de superfície.

Os trabalhos arqueológicos de campo decorreram da intervenção efectuada pelo Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal de Mafra em 2007, no âmbito da minimização de impactos da A21, e os trabalhos de gabinete decorrem no Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ) desde 2010, no âmbito de protocolo de colaboração celebrado entre a Câmara Municipal de Mafra e a UNIARQ.

1.2. Contextos arqueológicos

1.2.1. Morfologia da ocupação e estratigrafia

A ocupação mesolítica de Cova da Baleia encontra-se situada numa vertente suave (oscilando entre 170 e 150 m), com uma extensão ocupada de cerca de 1 hectare. A sua implantação em vertente deverá ter potenciado a deposição de sedimentos de coluvião, pelo que apresenta uma espessa potência estratigráfica. A visibilidade arqueológica à superfície era nula, tendo o sítio sido identificado após as primeiras decapagens mecânicas, no âmbito do acompanhamento arqueológico da obra, tendo sido logo detectados fragmentos de argila de uma estrutura de combustão, ossos humanos e escassos materiais líticos. Também o núcleo Cova da Baleia 2 foi detectado após decapagem mecânica, não existindo qualquer indicador de superfície.

Numa área de intenso trabalho agrícola, a conservação dos contextos de Cova da Baleia foi apenas possível pela existência de circunstâncias deposicionais muito especí-

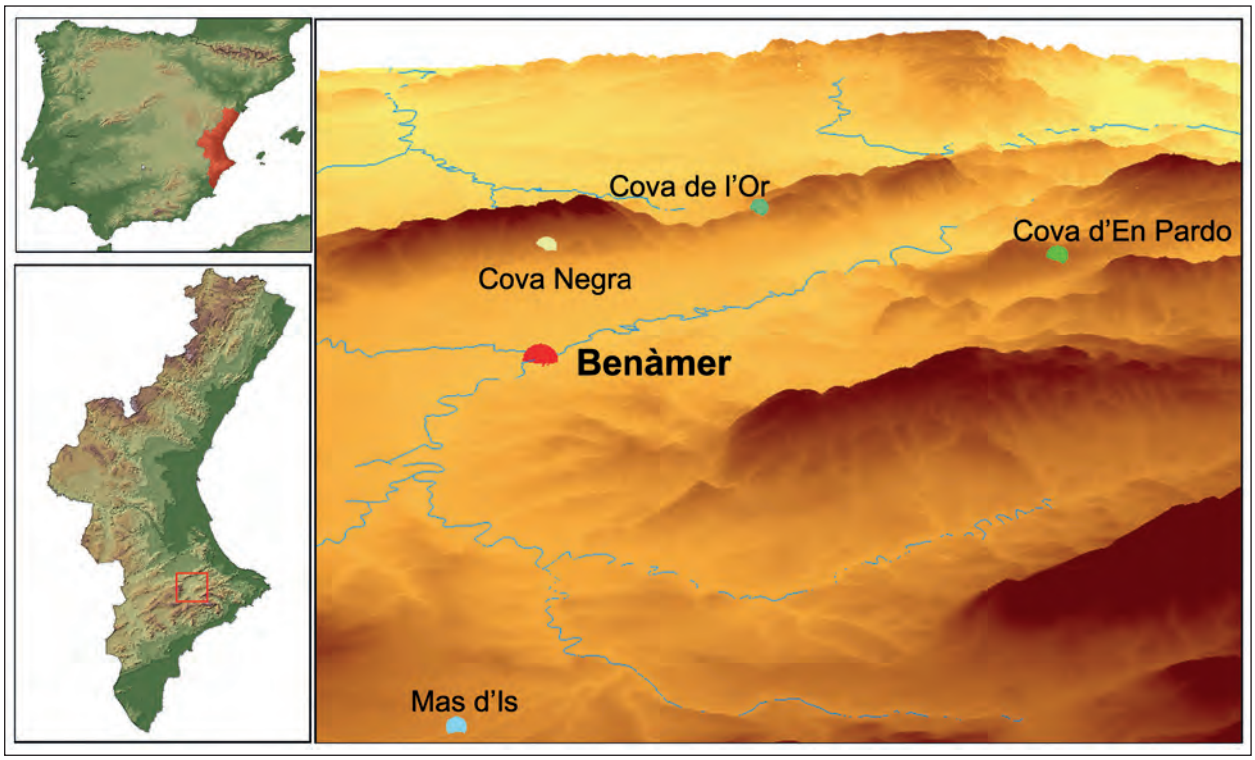


Fig. 1 Localización del asentamiento de Benàmer (Muro de Alcoi, Alicante).

Mesolíticos geométricos, a grupos neolíticos en sucesivas y diferentes fases (cardial y postcardial), constatándose también las evidencias de una ocupación de la fase ibérica plena muy arrasada y por último una serie de evidencias más recientes correspondientes a su transformación en campo de cultivo en época medieval-moderna, unido en los últimos años a la implantación de una cantera de extracción de áridos que han afectado de forma considerable al yacimiento.

2. Estratigrafía y estructuras de cronología cardial

Como hemos explicado anteriormente, la excavación arqueológica de Benàmer supuso la actuación en dos sectores diferenciados. La ocupación cardial del yacimiento se constató exclusivamente en el sector 1, ubicado al norte de la zona de intervención, presentando una forma poligonal irregular de unos 1.968 m^2 (Fig. 2).

Mientras el nivel superior del sector 1 presentaba algunos indicios de una ocupación de época ibérica, es en el nivel inferior del sector 1 donde se registraron diversos estratos y estructuras que podemos adscribir al Neolítico antiguo cardial o fase II de Benàmer (Torregrosa, Jover y López, e.p.).

El primer estrato de relleno, aparentemente de cronología neolítica, correspondía a un posible suelo de ocupación que registramos bajo la unidad estratigráfica de relleno UE 1023. Se trataba de un estrato de relleno compuesto por tierra arcillosa de color gris negruzco, mezclada con arena de color pardo, que presentaba una textura granulosa. Este sedimento se localizaba en la mitad septentrional del sector y no conservaba excesiva potencia. En este estrato se documentó la presencia de una estructura de piedras de tendencia circular (E.1008) formada por una fosa (E.1009), excavada en el suelo y rellena de cantos

Fig. 2 Planta del Sector 1.

calizos termoalterados, con planta de unos 2,15 m de diámetro y una profundidad en torno a los 20 cm.

A una cota más baja y correspondientes al asentamiento neolítico, se documentaron tres áreas diferenciadas, una al norte del sector y las otras dos al suroeste y sureste respectivamente. Se trataría, *a priori*, de zonas de un sedimento muy oscuro posiblemente asociado a un paleosuelo.

Al norte del sector 1, fue localizada una gran área con un estrato de relleno (UE 1016) formada por una tierra de textura arenosa y arcillosa de coloración muy oscura, que presenta una composición homogénea con pequeños cantos y entre el que se documentaron varios fragmentos de cerámica impresa cardial. En este paleosuelo de tierras negras es donde se localiza una serie de estructuras. Cabe destacar la E. 1010, con planta de tendencia circular y diámetro de 2,03 m, formada por una fosa (E. 1011) rellena de un empedrado de cantos calizos y con una potencia de unos 15 cm, la E. 1012, de la que solamente se documentó la mitad dado que había sido alterada previamente durante los trabajos de la obra. Presentaba una fosa (E. 1013) rellena de un empedrado de cantos calizos, con un radio aproximado de 0,90 m y una potencia de unos 10 cm; la E 1014 también se documentó incompleta por el mismo motivo que la anterior, conservando una fosa (E. 1015) de planta irregular, excavada en el suelo y rellenada de un empedrado, de unos 2 m de largo y 1 m de anchura, con una potencia de unos 18 cm; y por último, la estructura 1036, un nuevo empedrado de 2 m de diámetro con cantos calizos termoalterados, que presentaba una potencia de casi 30 cm. Todas las estructuras contenían un sedimento entre los cantos que proporcionó material arqueológico, especialmente piezas líticas talladas y microcarbones y en el caso de la estructura 1036 fragmentos de cerámica con decoración cardial (Fig. 3).

En la zona sur del sector 1, se localizaron dos áreas separadas espacialmente, con un estrato de relleno homogéneo (UE 1017) compuesto por tierra de textura arcillosa de color oscuro que presenta pequeños cantos y gravas y que correspondería a la UE 1016 de la parte septentrional del sector. En esta zona, se detectó la presencia de un área de dispersión de abundantes cantos calizos (UE 1049) que, aunque no parecía conservar una delimitación clara, sí podemos constatar que podría ser el resultado de una acción antrópica descontextualizada por los procesos erosivos. Entre esta estructura se documentaron abundantes materiales arqueológicos, especialmente sílex, lo que podría suponer un área de actividad de talla. En este sentido, es muy destacada la presencia de núcleos en proceso de configuración, lascas de gran tamaño y algunos soportes retocados.

En lo que respecta a la estratigrafía general del sector, debemos señalar que por debajo de las unidades estratigráficas 1016 y 1017 se localizó un estrato de contacto (UE 1039) entre ese nivel de tierra oscura y el inferior (UE 1025) compuesto por tierra arcillosa de color blanquecina que podría estar formado por limos carbonatados.

3. Algunos apuntes sobre las evidencias materiales

El registro cerámico consta de un reducido número de vasos, casi todos con decoración impresa cardial similares a los documentados en yacimientos clásicos como Cova de l'Or, Cova de la Sarsa o Cova de les Cendres, entre los que destaca la presencia de bandas de triángulos. En su mayor parte, corresponden a recipientes cerrados, de tipo olla, con aplique de cordones y decoración cardial sobre éste y las paredes del cuerpo. Son de escasa capacidad, a lo sumo 3-4 litros. Se trata de un conjunto vascular utilitario en labores domésticas de cocinado y mantenimiento de alimentos similares, en especial, a los asociados a estructuras de combustión de la misma tipología en la Caserna de Sant Pau en Barcelona (Gómez *et al.*, 2008, p. 29-31, Fig. 2). El análisis petrográfico y tecnológico de las pastas cerámicas llevado a cabo por S.B.

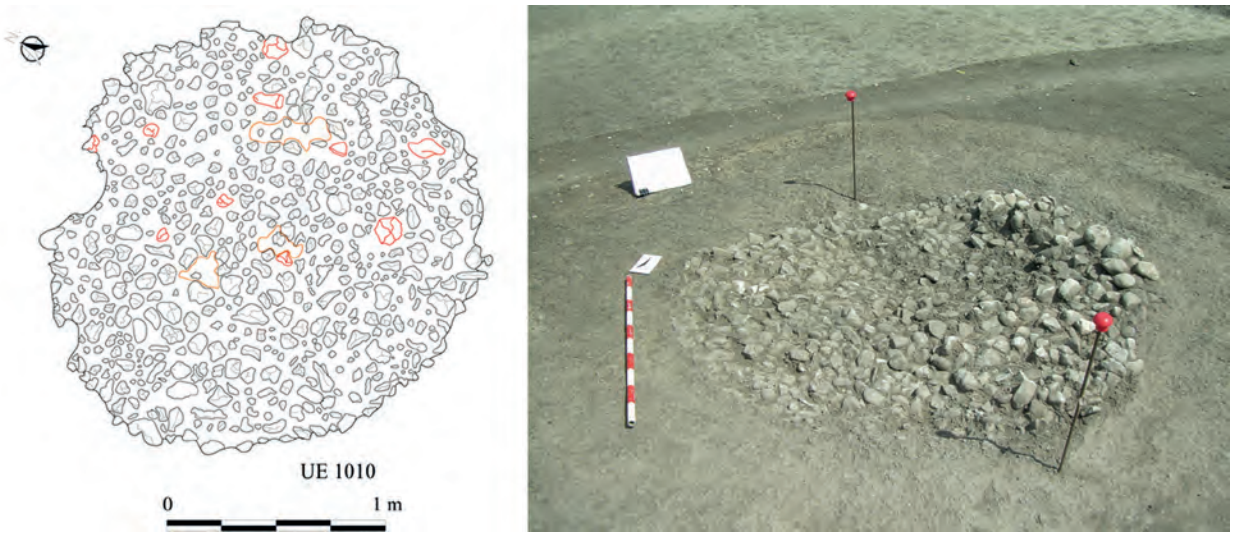


Fig. 3 Estructura de combustión UE 1010. Planta y fotografía.

McClure, indica el dominio de los desgrasantes de cuarzo, de origen local, diferentes a los seleccionados en otros yacimientos neolíticos cardiales de la zona como Mas d'Is o Falguera (McClure, 2007), lo que valida la hipótesis de que se trata de producciones artesanales de carácter primordialmente doméstico (Fig. 4).

En relación con los fragmentos de vasos cerámicos, aparece un conjunto significativo de conchas marinas principalmente de caparazones de bivalvos sin señales de haber sido modificadas (*Cerastoderma edule, Acanthocardia tuberculata, Glycymeris Glycymeris*) y algunos caparazones de gasterópodos (*Columbella rustica, Nassarius corniculum*) con señales y perforaciones intencionales para ser convertidas en adornos (Barciela, e.p.).

El estudio del registro lítico tallado (Jover, e.p.) ha permitido corroborar que las labores de talla con sílex, en su mayor parte obtenido del entorno inmediato, serían realizados de forma recurrente en toda la zona próxima a las estructuras de combustión y, en especial, en la zona sur del sector 1, donde los restos estaban asociados a un importante cúmulo de piedras calizas de difícil interpretación similares a las documentadas en algunos sectores de yacimientos franceses como Baratin (Courthézon, Vaucluse) (Sénépart, 1998, p. 431-432; 2004), en el se interpreta que la acción de los procesos erosivos han alterado la presencia de algunas posibles estructuras. Se trata de una producción primordialmente sobre lascas aunque con un exhaustivo aprovechamiento de los soportes laminares, pudiendo diferenciar la presencia de lascas retocadas, lascas con muesca, láminas de retoque marginal o muy marginal, elementos de hoz y trapecios (Jean Cros, doble bisel). Conjunto, por otra parte, muy

Fig. 4 Selección de cerámicas decoradas con impresión cardial.

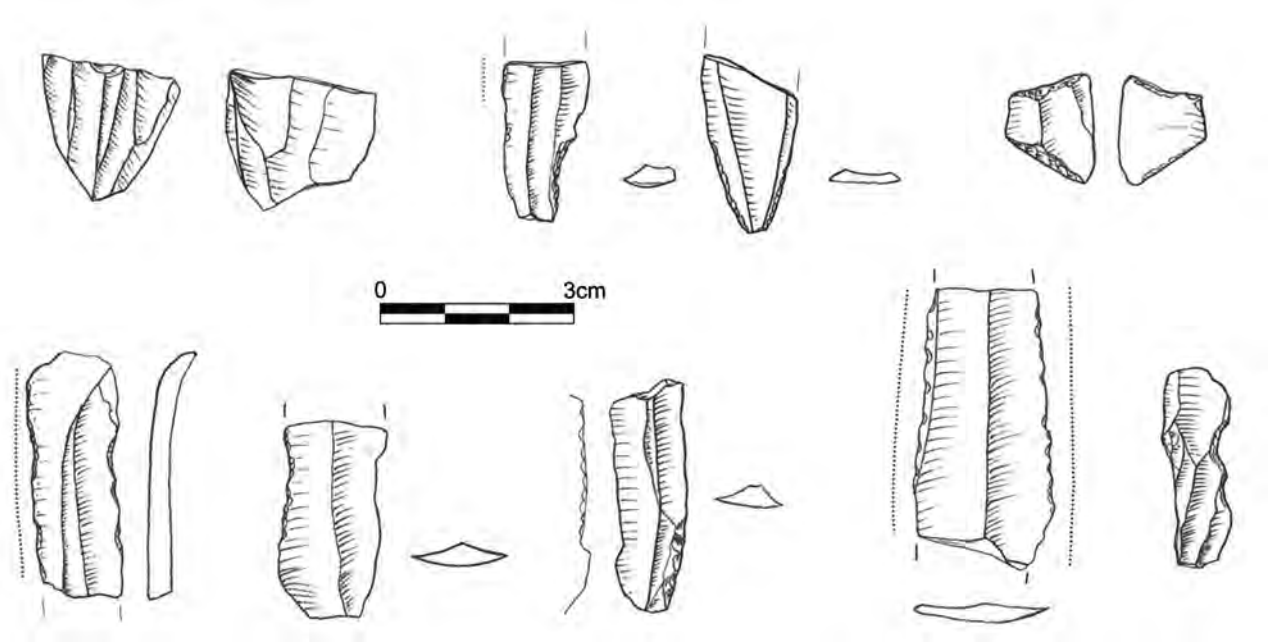


Fig. 5 Selección de industria lítica tallada.

similar al documentado en la Caserna de Sant Pau (Borrell, 2008) con la excepción de la ausencia de taladros, presentes en éste y el resto de yacimientos neolíticos del ámbito regional (Juan Cabanilles, 1984; García Puchol, 2005) (Fig. 5).

El estudio traceológico realizado por Amelia Rodríguez de algunos de los soportes retocados ha determinado el empleo de lascas retocadas y muescas en labores domésticas, el uso de los geométricos como proyectiles y de los denominados elementos de hoz como tales (Rodríguez, e.p.), lo que viene a validar la idea de que estamos ante las evidencias materiales de un pequeño grupo humano asentado en la zona, que realizaría buena parte de sus actividades domésticas al aire libre y habría establecido sus campos de cultivo y zonas de pasto en las proximidades.

Respecto a posibles restos de construcción o estructura, se analizó un fragmento de mortero cuyos resultados han permitido constatar la presencia de carbonato cálcico ($CaCO_3$) recarbonatado y sin recarbonatar de origen pirotecnológico y carbonato cálcico de origen geológico (Vilaplana *et al.*, e.p.). El proceso de recarbonatación del óxido de calcio, presente en las cenizas frescas de biomasa en contacto con los agregados silíceos, generados también durante la combustión de la biomasa, da lugar a silicatos cálcicos hidratados que, en contacto con matrices arcillosas adecuadas, generan un cemento natural enormemente compactado. Estas características han sido documentadas en la muestra analizada, lo que aboga por un conocimiento de las propiedades que el empleo de los desechos de combustión de la materia orgánica mezclada con la caliza deshidratada procedente de los cantos integrantes de las estructuras de combustión en cuanto a sus cualidades como aglutinantes en el amasado de morteros para labores constructivas. Este es el paso previo del uso de la cal que, por otro lado, ya está plenamente constatado en el yacimiento del III milenio cal BC de La Torreta-El Monastil (Martínez, Vilaplana y Jover, 2009).

El paisaje con el que se contextualiza Benàmer, según los estudios polínicos y antracológicos (Lopéz *et al.*, e.p.; Machado, e.p.), se caracterizaría por un bosque de quercíneas perennifolias, con un clima algo más térmico con síntomas de antropización del entorno del yacimiento. Destaca la presencia de gramíneas en los análisis de polen, así como los elementos herbáceos antropozoógenos y con hongos coprófilos, lo que resulta indicativo de la exitencia de animales domésticos. Pero quizás, lo más significativo es la documentación de polen de cereal –*Triticum*- lo cual supone suficientes indicios para admitir que los campos de cultivo estarían ubicados en las proximidades del área de actividad constatada. Las prácticas agrícolas y ganaderas se complementarían con la recolección de frutos silvestres (Peña Chocarro y Ruiz, e.p.) y la caza de especies como el ciervo y los lepóridos (Tormo, e.p.).

4. Cronología y contextualización

La fase de ocupación cardial de Benámer podría datarse hacia el 5400-5300 cal BC, si tenemos en cuenta el conjunto material recuperado y valoramos las dataciones efectuadas sobre dos muestras procedentes de dos unidades estratigráficas, atendiendo a las dataciones de vida corta disponibles para otros contextos cardiales de la fachada oriental de la península Ibérica (Bernabeu, 2006; García Atiénzar, 2009). Es el caso de Mas d'Is -6600±50 BP y 6600±50 BP- (Bernabeu *et al.*, 2003, p. 42, tab.2; Bernabeu, 2006) o de Barranquet -6510±50 BP y 6510±50 BP- (Esquembre *et al.*, 2008, p. 189). Las muestras datadas en Benàmer, agregados de polen y una con-

cha de un bivalvo marino, han aportado, una vez calibradas y con las correcciones oportunas en el de caso de esta última, rangos temporales muy distantes. En la primera de las muestras de Benàmer, el hecho de tratarse de agregados de polen procedentes de una muestra de la UE 1017, además de las posibles contaminaciones en el proceso de extracción del mismo, hace que pueda ser considerada una fecha un poco elevada (CNA-539: 6575±50 BP/5617-5474 cal BC 2σ); mientras que en la segunda, sobre un caparazón de *Cerastoderma edule* procedente de la UE 1016 y una vez corregida por el efecto reservorio (Beta-268979-R: 6440±55 BP/5110-4840 cal BC 2σ), la fecha obtenida es demasiado baja para el contexto cultural cardial recuperado. Aquí, los procesos de recarbonatación que se pueden dar en este tipo de caparazones por su entrada en contacto con sedimentos terrestres, permite considerar su posible rejuvenecimiento. Con todo, la fecha de agregados de polen sería la más ajustada a la realidad, atendiendo al conjunto material recuperado y al resto de dataciones del ámbito regional.

Con todo esto, podemos proponer que en el sector 1 de Benàmer se asentó, ya entrada la segunda mitad del VI milenio cal BC, un pequeño grupo humano, culturalmente reconocido por la fabricación de cerámicas con decoración impresa cardial, que realizó toda una serie de actividades de producción y consumo en la zona. Este lugar constituyó, posiblemente, un amplio espacio abierto situado en los aledaños de las estructuras de hábitat o cabañas, donde se ha podido reconocer la realización de, al menos, actividades de molienda con instrumentos sobre clastos de tamaño medio transportables, áreas de talla de sílex de procedencia local en su mayor parte, algunas evidencias de consumo por la presencia de un registro material variado (cerámica, conchas de moluscos marinos, restos óseos, etc.), pero todo ello asociado a un conjunto de estructuras de combustión, ligeramente rehundidas, de tendencia circular y tamaño variado (entre 80-130 cm de diámetro), caracterizadas por estar rellenadas de cantos calizos termoalterados dispuestos, en algunos casos, de forma ordenada. Estas estructuras se distribuían de forma casi equidistante entre ellas y prácticamente concentradas en una zona dentro de la gran área excavada en el sector 1, situándose el área de molienda a unos cuantos metros hacia el este. La existencia de una estructura claramente superpuesta al resto, al haber sido efectuada con posterioridad a la cubrición sedimentaria o amortización de casi todas ellas, es indicativo de que este espacio fue utilizado de forma recurrente para las mismas labores. Asociadas a este conjunto de estructuras se documentaron los restos materiales señalados y especialmente, diversos vasos cerámicos con decoración cardial.

Por otro lado, el único yacimiento al aire libre del valle del Serpis donde se ha documentado un contexto cardial con estructuras coetáneas es Mas d'Is (Bernabeu *et al.*, 2003, p. 42-44). De este yacimiento, del que se han publicado algunos datos sobre la documentación de dos casas (casa 2 y casa 1), identificadas por la alineación de huellas de postes, también se ha señalado la documentación en el sector 82, situado a unos 23 m de la casa 1, de una estructura de combustión de planta rectangular, compuestas por un cubeta excavada en el suelo, de unas dimensiones cercanas a 2,50 X 1,50 m, rellenada por cantos calizos termoalterados y diversos paquetes de tierras con carbones y materia orgánica. De esta estructura, interpretada como propia de usos culinarios, consideran, a pesar de la distancia, que se debe relacionar con la Casa 1, datada a partir de muestras singulares de vida corta en el 6600±50 BP (5630-5480 cal BC 2σ) (Bernabeu *et al.*, 2003, p. 43).

El yacimiento con mayor número de similitudes con respecto a Benàmer es, sin duda, la Caserna de Sant Pau del Camp (Molist, Vicente y Farré, 2008), con materiales cerámicos cardiales en su nivel IV y dos dataciones sobre muestras singulares de animales domesticados que lo sitúa cronológicamente en torno al 5250 cal BC (Beta--236174: 6290±50 BP y Beta-236175: 6250±50 BP). En este nivel IV fueron localizadas un conjunto significativo de estructuras ampliamente repartidas en los 800 m² de área excavada. Entre el amplio conjunto, se han podido diferenciar estructuras de combustión, donde los bloques pétreos son empleados para mejorar la capacidad calorífica o bien hacer de intermediarios entre el producto a cocer y la ignición, consiguiendo así una combustión más lenta y más cerrada. Este tipo de estructuras son iguales a las documentadas en Benàmer y su interpretación es perfectamente extrapolable.

Las estructuras de combustión de planta circular, tanto en la Caserna de Sant Pau (Molist, Vicente y Farré, 2008, p. 17, fig. 2), como en Benàmer, aparecen agrupadas en número variable, aunque de forma más uniforme en este último. En la Caserna destaca la concentración en torno a las estructuras 24 y 25, sin que podamos determinar la posible relación estratigráfica que se puede establecer entre ellas. Su disposición indicaría que algunas pudieron funcionar al mismo tiempo, ya que en ningún caso se cortan ni se superponen. Por el contrario, en el caso de Benàmer es evidente, por su distribución, que algunas pudieron funcionar al mismo tiempo y que, al menos una de ellas, es claramente posterior al resto del conjunto.

El yacimiento más próximo en el que se registraron dos estructuras similares a las de Benàmer, aunque de morfología ovoide, es Calle Colón en Novelda (García Atiénzar *et al.*, 2006), cuya única datación sobre una muestra singular de carbón permite considerar que son algo más modernas (6390±40 BP; 5470-5330 cal BC 2σ). El estudio efectuado en este yacimiento puso de manifiesto que la mayor parte de los cantos calizos que formaban parte de las estructuras documentadas presentaban tan sólo una de sus caras rubefactadas, principalmente, la que quedaba expuesta a la parte superior, lo que estaría indicando que el fuego se realizaría en contacto directo con las mismas. Este hecho, unido a la presencia de pequeños carbones aislados en el sedimento que rellenaba las

estructuras, podría estar evidenciando la existencia de áreas vinculadas a actividades de transformación y cocinado de alimentos al depositar los mismos sobre las piedras que previamente habían sido expuestas al fuego.

Estructuras similares también han sido documentadas en el yacimiento del Tossal de les Basses en Alicante (Rosser y Fuentes, 2007), con dataciones absolutas entre inicios del V y mediados del IV milenio cal BC (Rosser y Fuentes, 2007; García Atiénzar, 2009), del que todavía queda por determinar si estuvo ocupado de forma ininterrumpida durante todo este periodo. En el mismo, se ha documentado un área de hábitat, un área de enterramiento y un área de encachados similares a los presentes en Benàmer. Es importante destacar que la principal concentración de estructuras circulares de encachados fue localizada en la zona 4, siendo la más alejada del área de hábitat. No obstante, existen otra serie de estructuras aisladas ampliamente repartidas por todo el yacimiento que ocupa varias hectáreas. La datación de una semilla de una de las estructuras con cantos quemados, perteneciente a la segunda fase de encachados, ha aportado una cronología muy antigua dentro del contexto arqueológico al remontarse a inicios del V milenio cal BC (Rosser y Fuentes, 2007). Por otro lado, la interpretación propuesta ha sido la misma que la considerada para las de Benàmer y Calle Colón, es decir, que se trata de estructuras de combustión relacionadas fundamentalmente con la preparación y transformación de alimentos, y en este caso concreto, ante la presencia de numerosos caparazones de bivalvos comestibles, con la cocción de moluscos, probablemente al vapor (Rosser y Fuentes, 2007, p. 26). No obstante, dado que el mismo tipo de estructuras con similares características ha sido documento en yacimientos de interior, donde no se consumieron moluscos marinos, como es el caso de Benàmer, parece evidente que se empleó una misma solución estructural para la cocción de diferentes tipos de alimentos.

Esta interpretación vendría apoyada por la existencia de paralelos etnográficos y la presencia, en la fachada oriental de la península Ibérica y en el sureste francés, de estructuras de idénticas características con una cronología algo posterior a la reflejada aquí por el registro material (Vaquer, 1990).

En el este peninsular destaca el recientemente publicado yacimiento de Costamar (Flors, 2009) donde, con una adscripción cronológica un poco más moderna que Benàmer, fueron documentadas estructuras similares, pero algunas con un diámetro un poco mayor -E-61-314 de 1,00 m; E-155-408 de 2,30 m y E-230-483 de 1,60 m- (Flors, 2009, p. 152-153, fig. 23.2, 3 y 4). Es importante destacar la asociación de algunas de estas estructuras (E-230-483) con un importante lote de materiales cerámicos decorados con las técnicas inciso-impresas datadas a inicios del V milenio cal BC (Flors, 2009, p. 163). De igual modo, también han sido documentadas en el yacimiento de la Dou (Alcalde *et al.*, 2008, p. 219-220; fig.4), situado en la Garrotxa (Girona) con cronología similar. En cualquier caso, con independencia de cuál fuera su uso final, resulta evidente que se trataría de estructuras vinculadas a la combustión, en la que se aprovecharía la capacidad de las piedras para retener el calor tras una exposición al fuego.

La presencia de estas estructuras en varios yacimientos del Neolítico antiguo-medio se ha interpretado aplicando un enfoque directo de evidencias etnográficas como son los hornos polinesios vinculados, posiblemente, a actividades comunales (Sénepart, 2000), aunque esta interpretación debería ampliarse, en el caso del yacimiento de Benàmer y otras estructuras de similares características, a otras relacionadas con actividades domésticas cotidianas tal y como se desprende de la interpretación de algunas estructuras del yacimiento de La Terrasse (Vaquer, 1990).

Con todo lo expuesto, el conjunto de evidencias correspondientes a la fase cardial de Benàmer, primer yacimiento cardial reconocido en el tramo medio del río Serpis, muestra la realización de toda una serie de actividades domésticas de lo que podría ser una pequeña unidad básica de producción y consumo, de carácter familiar de la que, por desgracia, no se han documentado evidencias ni de almacenamiento ni de estructuras de hábitat o cabañas. Si atendemos a las evidencias de Mas d'Is, éstas últimas deberían ser de tendencia rectangular con las esquinas absidales (Bernabeu *et al.*, 2003, p. 42-43). No obstante, en el caso, de Benàmer tampoco tenemos constancia de fosos de gran tamaño como sí han sido documentados en Mas d'Is (Bernabeu *et al.*, 2003; 2006; 2008), lo que permite considerar la posible existencia de enclaves dentro de valle, donde se realizarían una serie de funciones de difícil interpretación mientras no se publiquen evidencias más clarificadoras sobre sus características morfológicas, de construcción del espacio delimitado.

En definitiva, lo que se puede interpretar de las evidencias de la ocupación cardial de Benàmer es la existencia de una clara estructuración del espacio de hábitat y de las actividades productivas y de consumo cotidianas. Esta planificación contrasta con las características de la ocupación mesolítica donde todas las actividades y desechos se concentran en un mismo espacio. Así, en la ocupación cardial se observa la existencia de un área específica destinada a la realización de actividades domésticas relacionadas la preparación y cocinado de alimentos en hogares circulares rehundidos en los que se empleaban cantos calizos para mantener el poder calorífico; un área de molienda a unos 15 m, asociada a algunos fragmentos cerámicos y en el extremo sur del área excavada, una importante acumulación de bloques de carácter antrópico, aunque desplazados y derivados por la acción erosiva, asociados a un conjunto de restos de talla de sílex. Por tanto, parece lógico considerar que en las proximidades se encontraría el área de hábitat o cabañas.

Benàmer formaría parte de un tipo de asentamientos, correspondientes a una unidad de producción y con-

sumo, que estarían ampliamente repartidos por el curso del río Serpis desde los momentos iniciales de la implantación cardial en la zona y probablemente, también del curso del Riu d'Agres, además de otras cuencas como el Xaló o Girona, integrados en unidades de filiación o linajes, que serían las unidades de producción más amplias en la que parece organizarse la producción.

[1] Los resultados de este trabajo se insertan dentro del proyecto «VIII-IV milenios cal BC: Arte rupestre, poblamiento y cambio cultural entre las cuencas de los rios Júcar y Segura» (HAR2009-13723) financiado por el Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 del Ministerio de Ciencia y Tecnología del Gobierno de España.

[2] Área de Prehistoria. Universidad de Alicante

[3] Alebus Patrimonio Histórico S.L.U.

BIBLIOGRAFÍA

BARCIELA, V. (e.p.) - El estudio de la malacofauna: implicaciones paleoambientales y antrópicas. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

BERNABEU, J. (2006) - Una visión actual sobre el origen y difusión del Neolítico en la península Ibérica. En O. GARCÍA y J.E. AURA (Coords.): *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*: 189-211. Alicante

BERNABEU, J., OROZCO, T., DIEZ, A., GÓMEZ, M. y MOLINA, F.J. (2003) - Mas d'Is (Penáguila, Alicante). Aldeas y recintos monumentales del Neolítico Inicial en el valle del Serpis. *Trabajos de Prehistoria*, 60-2: 39-59.

BERNABEU, J., MOLINA, Ll., DIEZ, A. y OROZCO, T. (2006) - Inequalities and Power: Three millennia of Prehistory in Mediterranean Spain (5600-200 cal BC). Social Inequality in Iberian Late Prehistory. *BAR International Series* 1525: 97-116. Oxford.

BERNABEU, J. y MOLINA L. (Ed.) (2009) - *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. Alicante: MARQ, 236 p.

BORRELL, F. (2008) - La industria lítica tallada del jaciment neolític de la Caserna de Sant Pau. *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, època II, núm. 4:36-45.

ALCALDE, G., COLOMINAS, L., DE HARO, S., LLADÓ, E., SAÑA, M. y TORNERO, C. (2008) - Dinámica de asentamiento en la zona volcánica de la Garrotxa (Catalunya) durante el neolítico antiguo. *IV Congreso del Neolítico Peninsular*: 216-220. Alicante

ESQUEMBRE, M.A., BORONAT, J.D., JOVER, F.J., MOLINA, F.J., LUJÁN, A., FERNÁNDEZ, J., MARTÍNEZ, R., IBORRA, P. FERRER, C., RUIZ, R. y ORTEGA, J.R. (2008) - El yacimiento neolítico del Barranquet de Oliva (Valencia). *IV Congreso del Neolítico Peninsular*: 183-190. Alicante.

FLORS, E. (Coord.) (2009) - *Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el Medioevo*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 8. Castelló. 548 p.

GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2009) - *Territorio Neolítico. Las primeras comunidades campesinas en la fachada oriental de la península Ibérica (ca. 5600-2800 cal BC)*. British Archaeological Reports, i.s., 2021. Oxford. 279 p.

GARCÍA ATIÉNZAR, G., JOVER, F.J., IBÁÑEZ, C., NAVARRO, C. y ANDRÉS, D. (2006) - El yacimiento neolítico de la calle Colón (Novelda, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi*, 15:19-28.

GARCÍA PUCHOL, O. (2005) - *El proceso de neolitización en la fachada mediterránea de la península Ibérica. Tecnología y tipología de la piedra tallada*. British Archaeological Reports, i.s., 1430. Oxford. 393 p.

GÓMEZ, A., GUERRERP, E., CLOP, X., BOSCH, J. y MOLIST, M. (2008) - Estudi de la ceràmica neolítica del jaciment de la Caserna de Sant Pau. *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, època II, núm. 4:25-35.

JUAN-CABANILLES, J. (1984) - El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular. Estudio tipológico-analítico a partir de materiales de la Cova de l'Or y de la Cova de la Sarsa. *Saguntum PLAV*, 18: 42-102.

LÓPEZ SÁEZ, J.A.; PÉREZ, S. y ALBA, F. (e.p.): Estudios sobre la evolución del paisaje: palinoligía. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

MACHADO, M.C. (e.p.) - El medio ecológico y la utilización de combustible, entre 6400 cal BC y el 3700 cal BC. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

MARTÍNEZ MIRA, I., VILAPLANA ORTEGO, E. y JOVER MAESTRE, F.J. (2009) - Análisis mediante diferentes técnicas instrumentales (FRX, DRX, FTIR-IR, TG-ATD, SEM-EDAX) de dos fragmentos constructivos procedentes del yacimiento de La Torreta-El Monastil (Elda-Alicante). En J.M. MARTÍN MARTÍNEZ (Ed.): *Tendencias en adhesión y adhesivos. Bioadhesión, Bioahesivos y Adhesivos Naturales*: 111-133. Alicante.

MOLIST, M., VICENTE, O. i FARRÉ, R. (2008) - Estudi del jaciment neolític de la Caserna de Sant Pau (Barcelona). *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, època II, núm. 4: 14-87.

MCCLURE, S. B. (2007) - Gender, technology, and evolution: cultural inheritance theory and prehistoric potters in Valencia, Spain. *American Antiquity* 72(3):485-508.

PEÑA-CHOCARRO, L. y RUIZ, M. (e.p.) - Los macrorrestos vegetales recuperados en flotación del yacimiento de benàmer. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

RODRÍGUEZ, A.C. (e.p.) - Análisis funcional del instrumental lítico tallado. un estudio preliminar. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

ROSSER, P. y FUENTES, C. (Coord.) (2007) - *Tossal de les Basses. Seis mil años de historia de Alicante*. Alicante. 128 p.

SÉNÉPART, I. (2000) -Gestion de l'espace au Néolithique ancien dans le Mido de la France, l'exemple du baratin á Courthézon (Vaucluse). *Recontres meridionales de Préhistoire récente.* Troisiéme session : 51-58. Toulouse.

TORMO, C. (e.p.): Arqueozoología. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

TORREGROSA, P., JOVER, F.J. y LOPEZ, E. (Dir.) (e.p.) - *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

VAQUER, J. (1990) - *Le Néolithique en Languedoc occidental*. Paris. 398 p.

VILAPLANA, E., MARTÍNEZ, I, SUCH, I, y JUAN, J. (e.p.) - Presencia de carbonato calcico recarbonatado en un probable fragmento constructivo del yacimiento neolítico de Benàmer. En P. TORREGROSA, F.J. JOVER y E. LÓPEZ (Dir): *Benàmer (Muro de l'Alcoi, Alicante): mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Serie Trabajos Varios del Servei d'Investigación Prehistórica. Valencia.

O Sector B do Habitat do Ameal-VI e o Neolítico Final da Beira Alta

JOÃO CARLOS DE SENNA-MARTINEZ[1], ELSA VERÓNICA PENAS LUÍS[2]

RESUMO O Habitat do Ameal-VI (Carregal do Sal, Viseu) foi o primeiro sítio de habitat correlacionável com a fase de apogeu do megalitismo beirão a ser descoberto em 1987 (Senna-Martinez, 1995/1996). O seu Sector B, com vestígios de várias estruturas habitacionais, foi intervencionado entre 1999-2001 e em 2006. Apresenta-se aqui uma primeira síntese interpretativa dos resultados obtidos enquadrando-a no que hoje é conhecido sobre o Neolítico Final regional.

Palavras-chave: Neolítico Final, Beira Alta, habitat.

ABSTRACT The habitat site of Ameal-VI (Carregal do Sal, Viseu) was the first of such sites to be discovered (in 1987) and linked to the apogee of Central Portugal Megalithism (Senna-Martinez, 1995/1996). The Sector B of this site, encompassing several structures of domestic character, was excavated between 1999-2001 and again in 2006. We present here a first interpretative synthesis of the data obtained and discuss its place in the regional Late Neolithic.

Keywords: Late Neolithic, Central Portugal, settlement.

O sítio, o seu enquadramento e contextos

O Habitat do Ameal-VI (Fig. 1) situa-se no pequeno planalto, parte do interflúvio entre o Mondego e o Dão, limitado a sudoeste pelo vale do primeiro daqueles rios e a noroeste pela ribeira de Cabanas ou do Boi. Localiza-se na Freguesia de Oliveira do Conde, Concelho de Carregal do Sal

O Habitat do Ameal VI fica a cerca de 600 m a ocidente da Orca dos Fiais da Telha, na vertente suave que é sobranceira à baixa onde se situam as Orcas 1 e 2 de Oliveira do Conde, da primeira das quais dista cerca de 1300 m. No topo do interflúvio, entre o habitat e a Orca dos Fiais e, respectivamente, a cerca de 125 m e 150 m deste, ficam dois pequenos monumentos megalíticos, as Orcas 1 e 2 do Ameal.

Foi descoberto em 1987 quando se procedeu ao reconhecimento e prospecção de uma série de talhões recém-plantados com pinhal, onde, trazidos à superfície pela lavra profunda efectuada, diversos materiais indicavam a presença de um sítio arqueológico atribuível ao Neolítico.

Os trabalhos iniciados em 1987 e continuados em 1988, 1989, e 1991 incidiram, na sua maior parte, sobre a faixa ocupada pelo estradão (Sector A – Fig. 1b), única área poupada pelas garras das máquinas utilizadas na preparação do terreno para o plantio do pinhal nos talhões que a enquadram (Senna-Martinez, 1995/1996.).

A intervenção abrangeu um total de 165 m^2 ao longo de 41 m do estradão. Tendo revelado os pisos de três habitações – *Cabanas 1* a *3* – das quais apenas a primeira e a última se apresentavam bem conservadas.

O Sector B (Fig. 1b) – Uma segunda série de intervenções ocorreu em 1999, 2000, 2001e 2006 incidindo sobre um segundo sector (Sector B) localizado aproximadamente 60 m a sul da Cabana 1 do Sector A.

Neste sector e de modo semelhante ao verificado no Sector A pudemos escavar uma área total de 89 m^2 correspondendo a quatro pisos de cabanas, cortados pelas garras da máquina que preparou o plantio de pinheiros mas reconhecíveis pelos respectivos pisos de argila atravessados por buracos de poste. Os quatro – as *Cabanas 1 a 4* – foram integralmente expostos.

Uma vez que as unidades estratigráficas (UEs) que definem os pisos de cabana são constituídas de forma similar por «camadas lenticulares» mais espessas nas zonas centrais e muito finas na periferia e é impossível – na ausência de elementos datáveis como no caso das Cabanas 1 e 3 do Sector A – diferenciar os respectivos episódios de utilização, configurando uma estratigrafia horizontal, optámos por tratar o conjunto de UEs que ocupam cada uma destas áreas, incluindo os remexi-mentos das valas que as cortam, como parte de um único conjunto atribuído à respectiva «cabana», assim pensada como reflectindo uma única etapa de utilização, conquanto de duração indefinida embora restrita.

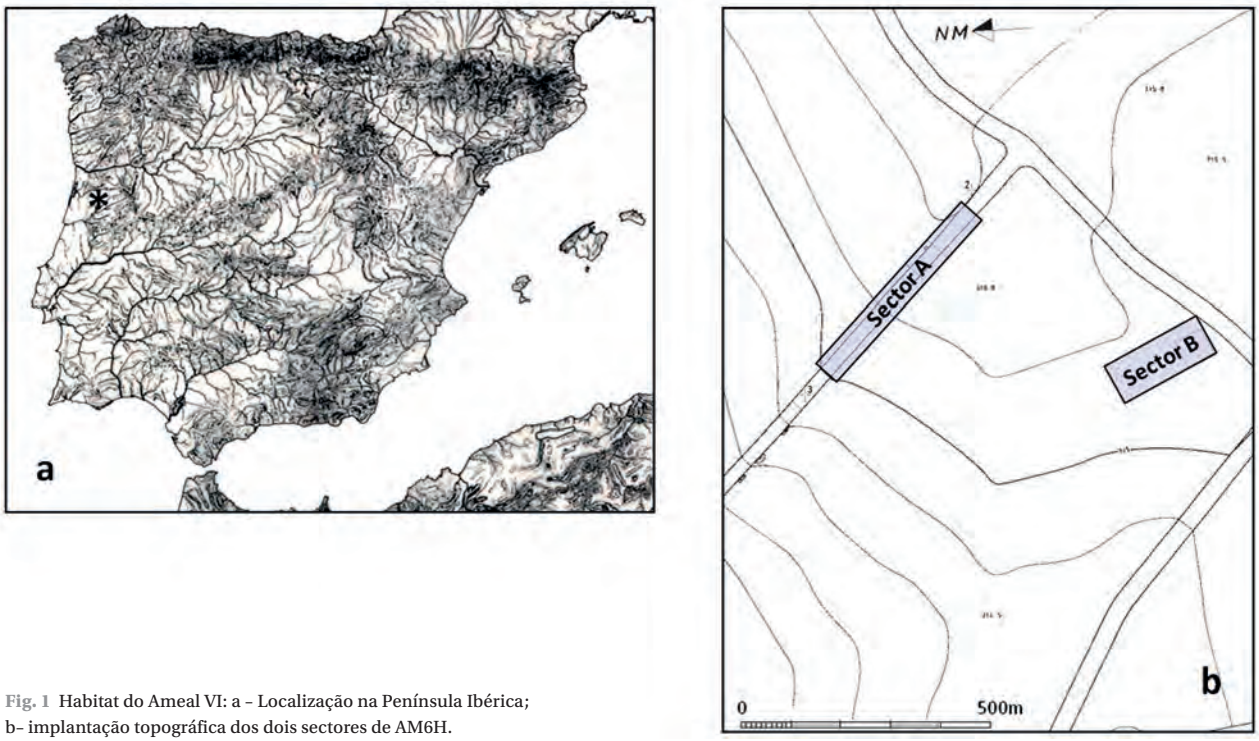


Fig. 1 Habitat do Ameal VI: a – Localização na Península Ibérica; b– implantação topográfica dos dois sectores de AM6H.

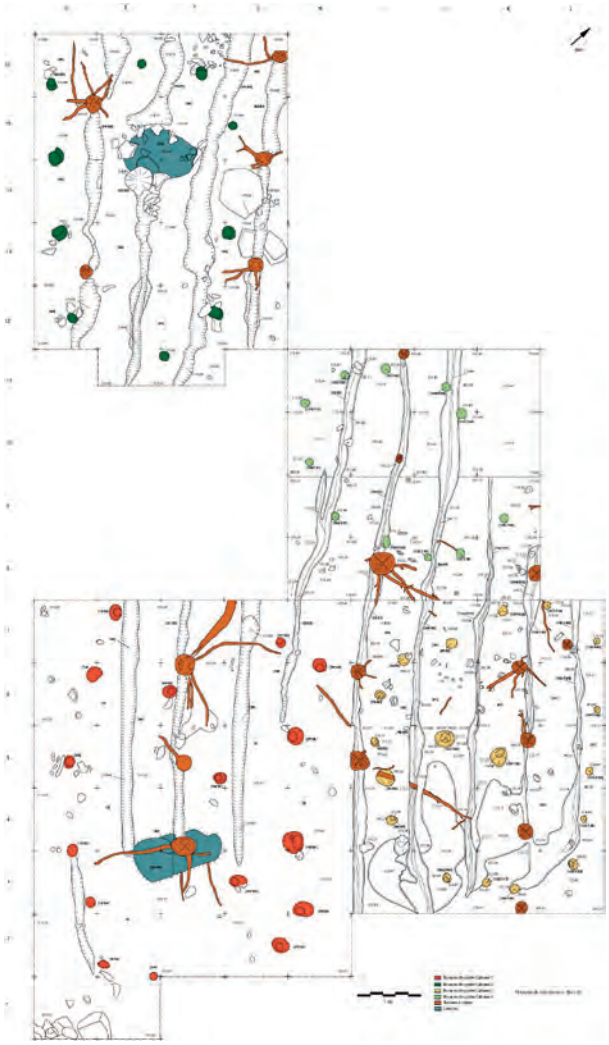


Fig. 2 Planta do conjunto das estruturas identificadas no Sector B do habitat do Ameal-VI.

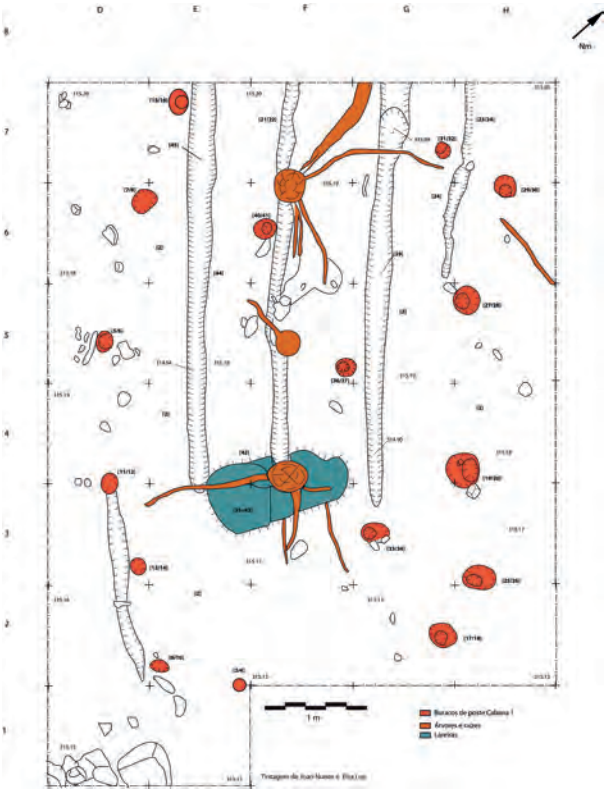


Fig. 3 Planta da Cabana 1 do Sector B do habitat do Ameal-VI.

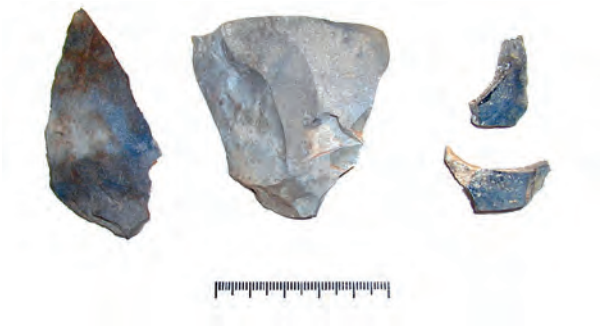


Fig. 4 Fragmentos de alabarda em sílex fracturados termicamente provenientes da lareira da Cabana 1.

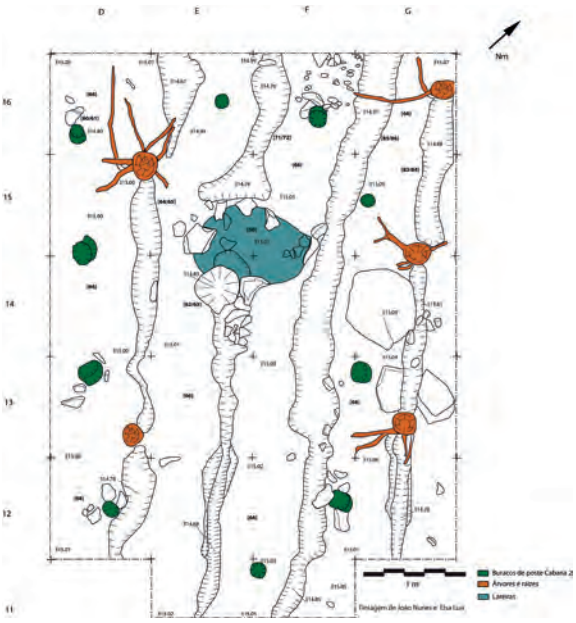


Fig. 5 Planta da Cabana 2 do Sector B do habitat do Ameal-VI.

As Cabanas 1 a 4 (Fig. 2) do Sector B apresentam plantas grosseiramente elipsoidais, algo mais regulares que as suas congéneres do Sector A com, respectivamente, 6 m x 3 m, 4,5 m x 2,5 m, 4 m x 3,5 m e 3 m x 2,5 m. A primeira é limitada por 13 buracos de poste e possui outros três no seu interior dispostos aproximadamente de nor-noroeste para su-sueste; a segunda é limitada apenas por 10 e não identificámos nenhum interior; a terceira é limitada por 16 buracos de poste com 2 interiores; enquanto a quarta é limitada por 11 buracos de poste sem que tenhamos identificado nenhum interior.

A Cabana 1 (Fig. 3) revelou uma lareira em fossa simples, preenchida por uma «caixa térmica» pétrea, incluindo restos de moventes e dormentes em granito e percutores em quartzo, ocupando um dos focos da respectiva elipse. Do seu interior provêm diversos fragmentos de uma alabarda em sílex fracturada por acção térmica (Fig. 4). A Cabana 2 (Fig. 5) apresenta uma lareira organizada de modo a aproveitar uma laje granítica para o fundo e, encaixado no seu lado sul e parcialmente enterrado numa pequena fossa de modo a ficar com o bocal um pouco acima da superfície do terreno, um globular de grandes dimensões que poderá ter desempenhado funções como «assador» semelhante aos silos do Sector A de que não conhecemos equivalente no conjunto de estruturas identificadas no Sector B.

Podemos afirmar que os dados obtidos pela escavação das estruturas do Sector B, não obstante não tenha sido possível, até ao momento, aí recolher qualquer amostra passível de datagem radiocarbónica, confirmaram de um modo geral os resultados obtidos com a escavação do Sector A.

Os materiais

A Olaria[3]

O conjunto de olaria recolhido nos quatro contextos habitacionais permitiu identificar um número mínimo de 208 recipientes, dos quais 162 permitem atribuição de forma e 42 permitiram reconstituição gráfica integral. Na Tabela 1 apresenta-se a distribuição destes valores pelos contextos estudados.

Tabela 1 Amostras de olaria das Cabanas do Sector B do habitat do Ameal-VI

Contexto	NMI	Ndb	NF	Ri
Cabana 1	105	74 (70,5%)	76 (72,4%)	29 (27,6%)
Cabana 2	30	23 (76,6%)	23 (76,6%)	8 (26,6%)
Cabana 3	63	53 (84,1%)	53 (84,1%)	11 (17,5%)
Cabana 4	10	10 (100%)	10 (100%)	3 (30%)
Total	208	160 (76,9%)	162 (77,9%)	42 (20,2%)

NMI- N.º mínimo de indivíduos; Ndb- N.º de indivíduos com diâmetro de bocal; NF- N.º de indivíduos com determinação de forma; RI- N.º de indivíduos com reconstituição gráfica integral.

Os contextos com maior número de recipientes são inequivocamente as cabanas 1 e 3. No entanto, todos os conjuntos apresentam um bom estado de preservação dos materiais cerâmicos atendendo às altas percentagens de cálculo de diâmetro interno, número de formas atribuídas e reconstituição integral.

Na Tabela 2 encontra-se sintetizada a dispersão de formas por tipos e subtipos (Fig. 6) para cada um dos contextos considerados.

Como é frequente para os contextos habitacionais conhecidos para a época, a distribuição das formas apresenta um predomínio das formas abertas, as *Taças* e as *Tigelas*, nas quais se destaca o gosto por *taças hemi-elipsoidais* e em *calote* e por *tigelas hemi-elipsoidais* e *parabolóides*, adequadas para preparação e consumo de alimentos. Os diâmetros destes dois tipos de recipientes centram-se entre os 15 e 30 cm, indicando a existência de taças e tigelas de pequeno e médio tamanho, ideais quer para utilização individual no consumo de alimentos, quer para consumo colectivo ou «serviço de mesa».

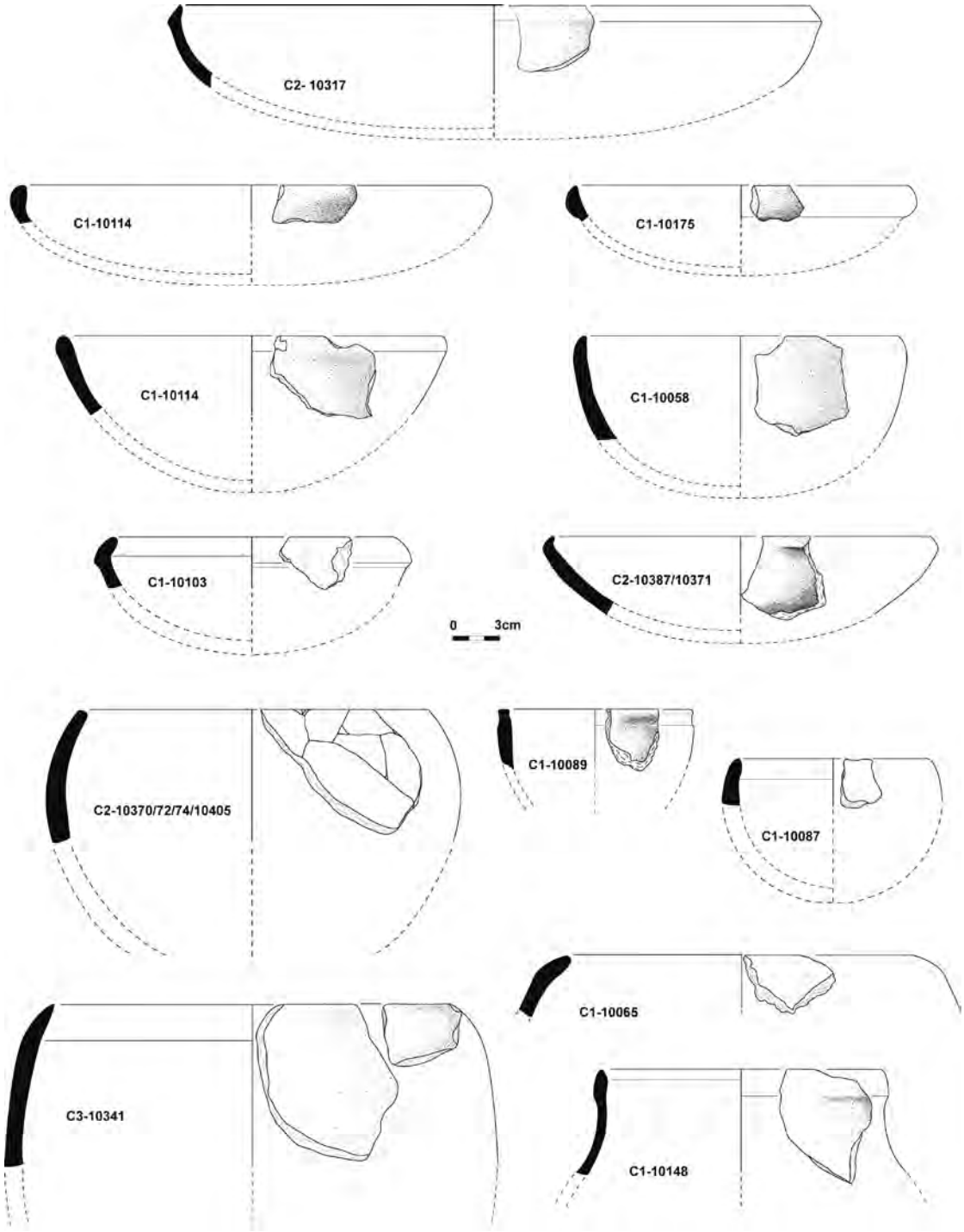


Fig. 6 Principais Formas cerâmicas do Sector B do habitat do Ameal-VI.

As formas fechadas são também significativas no conjunto, representadas sobretudo pelos *Esféricos* e *Globulares*, com destaque para os esféricos *simples* e para os globulares de *colo baixo* e de *colo troncocónico*. Esta categoria de recipientes está tradicionalmente associada à armazenagem de líquidos. Em sentido oposto, os *pratos*, as *taças carenadas*, as *tigelas fundas de pequena dimensão* e o *vaso fundo tipo saco* são claramente minoritárias.

Se esta distribuição formal é semelhante nas cabanas 1, 3 e 4, a cabana 2 apresenta algumas variações percentuais. De facto, a representatividade das formas parece mais equitativa neste contexto, no qual a anterior diferença significativa entre *pratos* / *taças carenadas* e *taças* / *tigelas* se apresenta aqui menos marcada.

No que diz respeito às pastas, verificou-se uma grande semelhança nos recipientes das cabanas 1, 3 e 4. A consistência é maioritariamente compacta; a textura apresenta-se quase sempre xistosa e a cozedura é predominantemente redutora. Tal como no repertório formal, a cabana 2 destaca-se pela diversidade de características. Assim, a consistência é compacta em 45% dos casos e média em 40%; a textura é xistosa em 65% dos casos e arenosa em 30%; a cozedura é maioritariamente oxidante (60%), seguida de redutora (30%). Os elementos

Tabela 2 **Tipos e sub-tipos de olaria por cabana**

Tipo	Cabana 1	Cabana 2	Cabana 3	Cabana 4	Total
1.1 Prato de lábio invertido	1	1	0	0	2
1.2 Prato hemi-elipsoidal	1	1	3	0	5
1.3 Prato carenado	1	1	0	0	2
1.4 Prato em Calote	0	0	1	0	1
1.5 Prato bordo espessado	2	1	1	0	4
1-Total	**5 (6,6%)**	**4 (16,6%)**	**5 (9,4%)**	**0 (0%)**	**14**
2.1 Taça de lábio invertido	2	1	4	0	7
2.2 Taça funda	1	0	2	0	3
2.3 Taça hemi-elipsoidal	12	1	2	2	17
2.4 Taça hemi-elipsoidal funda	7	2	1	1	11
2.5 Taça em calote	13	2	13	4	32
2.6 Taça parabólica	1	0	0	0	1
2-Total	**36 (47,4%)**	**6 (25%)**	**22 (41,5%)**	**7 (70%)**	**71**
3.1 Taça baixa de carena alta	**3 (3,9%)**	**3 (12,5%)**	**0 (0%)**	**0 (0%)**	**6**
4.1 Tigela hemi-elisoidal	5	3	3	0	11
4.2 Tigela Parabolóide	5	0	2	1	8
4.3 Tigela subesférica	1	0	3	0	4
4-Total	**11 (14,5%)**	**3 (12,5%)**	**8 (15,1%)**	**1 (10%)**	**23**
5.1 Esférico simples	6	6	6	0	18
5.2 Esférico de bordo exvertido	0	0	1	0	1
5-Total	**6 (7,9%)**	**6 (25%)**	**7 (13,2%)**	**0 (0%)**	**19**
6.1.2 Globular de colo vertical	0	0	1	0	1
6.2 Globular de colo baixo	5	1	0	0	6
6.3 Globular de colo troncocónico	5	0	3	1	9
6.4 Globular de colo estrangulado	1	0	0	0	1
6.5.2 Globular de colo estrangulado com mamilo	0	0	1	0	1
6-Total	**11 (14,5%)**	**1 (4,2%)**	**5 (9,4%)**	**1 (10%)**	**18**
8.1 Esférico achatado	1	0	2	0	3
8.2 Globular achatado	2	0	0	0	2
8-Total	**3 (3,9%)**	**0**	**2 (3,8%)**	**0**	**5**
11.1 Tigela funda de pequena dimensão	**0 (0%)**	**0**	**1 (1,9%)**	**1 (10%)**	**2**
13.2 Vaso fundo tipo saco	**1 (1,3%)**	**1 (4,2%)**	**3 (5,7%)**	**0 (0%)**	**0**
TOTAL	**76 (100%)**	**24 (100%)**	**53 (100%)**	**10 (100%)**	**163**

não plásticos são, em todos os contextos, de pequeno ou médio tamanho e pouco frequentes ou frequentes. Por último, apenas foram identificados alisados simples como tratamento de superfície.

Em todo o conjunto não foi identificado um único fragmento decorado.

Tendo presente os dados do Sector A do sítio aqui considerado (Senna-Martinez, 1995/1996, p. 92-95), podemos reafirmar que ambos os sectores pertencerão ao mesmo ambiente cultural, senão genericamente contemporâneo. De facto, e olhando aqui exclusivamente para o conjunto de olaria, as semelhanças são evidentes: ambos os conjuntos apresentam uma distribuição formal no qual se privilegiam as formas abertas, com as taças na ordem dos 30-40% em ambos os casos, as tigelas com valores entre 14-15% no Sector B e entre 14-30%

no Sector A; e nos dois contextos as formas fechadas, tradicionalmente associadas à contenção de líquidos, ocupam um lugar secundário mas não menos representativo, como comprovam os globulares, representados em cerca de 5-20%, e os esféricos, compreendidos entre 10-25% dos recipientes identificados. Também no Sector A verificamos a pouca expressividade dos pratos e das taças carenadas.

A análise das pastas efectuada aos fragmentos do sector B não traz diferenças significativas quanto à caracterização tecnológica dos recipientes. No Sector A as pastas são maioritariamente compactas e de textura xistosa, com elementos não plásticos relativamente abundantes com alguns de calibre grosseiro, constituindo esta última a principal diferença entre os dois sítios.

A Indústria lítica[4]

Os materiais líticos provenientes das quatro «cabanas» totalizam 306 registos dos quais 133 pertencem à Cabana 1 e 121 à Cabana 3, únicos conjuntos passíveis de análise mais aprofundada (Tabela 3). Sendo natural que a amostra da Cabana 4 seja menor por se tratar de um caso de escavação apenas parcial do respectivo chão ou piso, no caso da Cabana 2, integralmente escavada, a escassez da indústria lítica suscita outras reflexões.

Um aspecto generalizável aos quatro conjuntos é o facto da baixa proporção dos utensílios no total dos materiais talhados identificados, em comparação com a frequência elevada dos subprodutos de talhe e mesmo dos suportes, evidenciar talhe local como uma das actividades desenvolvidas neste habitat. No caso de Cabana 3 isto é ainda mais claro uma vez que 32 elementos classificados entre os utensílios dizem respeito aos fragmentos, evidenciando fractura térmica, de uma única provável alabarda depositada dentro da caixa térmica da respectiva lareira.

Ao contrário do que verifica nas Cabanas do Sector A (Senna-Martinez, 1995/1996: p. 96-98) a matéria-prima aqui predominante é o quartzo (principalmente sob a variedade de quartzo leitoso – cf. Tabela 4)[5]. O mesmo transparece na pouca representatividade dos suportes alongados simples ou transformados, seja de maior dimensão, vulgo lâminas (7 em sílex, 1 em calcário silicificado, 1 em grauvaque e quatro em quartzo leitoso), ou das lamelas em que das 13 ocorrências apenas duas são de sílex. Outro indicador no mesmo sentido vem da predominância das lascas como suporte ou produto de talhe todas produzidas em quartzo.

A indústria lítica talhada das Cabanas 1 e 3 sugere uma economia de talhe em que se combinam: a utilização de escassos suportes alongados em sílex, provavelmente importados, cujo elevado grau de fragmentação e transformação sucessiva pressupõe uma utilização até quase à exaustão; o talhe local de pequenos nódulos sobretudo de quartzo, para a produção de algumas lamelas mas, principalmente, de lascas utilizadas tal qual ou transformadas em raspadores, buris, furadores e *tranchets*; finalmente a utilização de prismas de quartzo permitiu o fabrico expedito de U.A.D.

Também no que se reporta à pedra polida algumas diferenças separam os dados deste sector em relação às Cabanas 1 e 3 do Sector A. Enquanto neste último caso se contam por mais de três dezenas os restos, normalmente de grandes dimensões, de dormentes de mó em granito (Senna-Martinez, 1989), no Sector B apenas recolhemos evidência de sete, a que se devem adicionar 12 moventes. Com a agravante de que, neste caso, falamos de 4 estruturas habitacionais, contra duas no primeiro caso.

No que respeita aos instrumentos cortantes em pedra polida quer as duas enxós (Cabanas 2 e 3) quer os seis fragmentos de anfibolito polido são semelhantes aos provenientes do Sector A.

As três «lascas de gume» recolhidas evidenciam a utilização local deste tipo de artefactos pois provavelmente resultam de acidentes de uso. Pela sua assimetria devem provir de enxós. As três lascas restantes podem provir igualmente de acidentes de uso ou de reavivamento de utensílios danificados.

No capítulo dos «não-artefactos» ou «manuportes» temos a referir um conjunto de 16 percutores em quartzo distribuídos pelas Cabanas 1, 2 e 3 e a presença igualmente regular de seixos rolados, 54 no total, dos quais 7 são em quartzito, 23 em quartzo e 24 são em xisto. Dez dos seixos de xisto e um de quartzito evidenciam uso como polidores ou alisadores, provavelmente de olaria.

Os dados do Sector B do Habitat do Ameal-VI no âmbito regional

Os conjuntos de olaria estudados no âmbito do Neolítico Final da Bacia do Mondego não são muito numerosos (Senna-Martinez e Ventura, 2008, p. 342). Aos contextos funerários conhecidos e estudados[6] juntam-se os conjuntos em contexto habitacional das Cabanas 1 e 3 do Sector A do Ameal-VI (NMI respectivamente 57 e 63), Cabana 1 do Murganho 2 (NMI=16) e Cabanas 1 e 2 da Quinta Nova (NMI respectivamente 19 e 20). (Senna-Martinez e Ventura, 2008, p.342)

Um primeiro aspecto a referir, de que os conjuntos aqui abordados não destoam, consiste na grande coerência formal de todos eles. Não só a frequência dos grandes grupos de Formas varia dentro de intervalos curtos (Senna-Martinez e Ventura, 2008, p.342), como as pastas mantêm uma grande uniformidade regional.

A simplicidade, melhor seria dizer ausência, decorativa, é a um tempo marcador cronológico generalizável à metade sul do espaço hoje português e indicativa de um carácter secundário desta enquanto marcador identitário que o Calcolítico verá alterar-se. De facto e para a nossa área de estudo, apenas alguns aspectos de detalhe das Formas e, nomeadamente, do bordo parecem distin-

Tabela 3 **Tipologia das indústrias líticas das Cabanas do Sector B do habitat do Ameal-VI**

	C1		C2		C3		C4		Total	
	NT	%	NT	%	NT	%	NT	%	NT	%
Ponta de seta	1	2	0		3	30			4	8
Alabarda frgm.	32	80	0		0	0			32	63
Buril	1	2	0		0	0			1	2
Raspador	1	2	0		1	10			2	4
Furador	0	0	1		0	0			1	2
Elemento de foice	1	2	0		2	20			3	6
Foice s/lâmina	2	5	0		2	20			4	8
Tranchet	1	2	0		1	10			2	4
UAD	1	0	1		1	10			3	6
Total utensílios	**40**	**39**	**2**	**1**	**10**	**11**	**0**	**0**	**52**	**25**
Lamelas	3	21	1		8	61			12	41
Lâmina	3	21	0		1	7	1		5	17
Lasca	8	57	0		4	30			12	41
Total produtos de talhe	**14**	**13**	**1**	**0**	**13**	**15**	**1**	**11**	**29**	**14**
Micro-buril prox.	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Lasca cortical	7	14	1	12	4	6	0	0	12	9
Núcleo	7	14	2	25	4	6	2	25	15	11
Flanco de núcleo	7	14	1	12	10	16	2	25	20	15
Tabuinha de reavivagem núcleo	0	0	0	0	3	4	0	0	3	2
Resto de talhe	27	56	4	50	39	63	4	50	74	57
Total sub-produtos de talhe	48	47	8	72	61	72	8	88	125	61
Total elementos talhados	**102**		**11**		**84**		**9**		**206**	**100**
Dormente de mó	2	25	1		2	15	2		7	
Movente de mó	1	12	1		9	69	1		12	
Enxó	0	0	1		1	7			2	
Fragm. Anfibolito polido	2	25	0		1	7			3	
Fragm. Gume anfibolito polido	3	37	0		0	0			3	
Total elementos polidos	**8**		**3**		**13**		**3**		**27**	
Percutores	6		5		5				16	
Seixo rolado	13		11		19		10		53	
Termoclasto	4		0		0				4	
TOTAL DE LÍTICOS	**133**		**30**		**121**		**22**		**306**	

guir algumas peças regionais das suas congéneres estremenhas e do sudoeste (Senna-Martinez, 1989).

A Plataforma do Mondego surge, durante o Neolítico, como uma área cultural em que o pouco investimento (ou desinvestimento) nos utensílios quotidianos é largamente compensado pelo investimento feito no universo funerário, desde a construção de monumentos megalíticos de grandes dimensões à qualidade dos depósitos artefactuais em que pontificam os elementos líticos talhados, na sua esmagadora maioria fabricados em sílex, provavelmente importado da Estremadura Atlântica.

Os únicos elementos simbólicos, arqueograficamente reconhecíveis em contexto habitacional, consistem na intencional deposição de alguns artefactos em estruturas de combustão:

- Nos casos dos silos-lareira das Cabanas 1 e 3 do Sector A do Ameal-VI respectivamente uma foice de encabamento transversal e um raspador distal, ambos em sílex, na primeira e uma enxó de anfibolito em cada um dos momentos de utilização no segundo caso;

Tabela 4 Distribuição das matérias-primas das indústrias líticas das Cabanas do Sector B do habitat do Ameal-VI

Matérias-primas	C1		C2		C3		C4		Total	
	NT	%	NT	%	NT	%	NT	%	NT	%
Sílex	39	29	1	3	10	8	2	9	52	16
Calcáreo silicificado	1	0		0		0		0	1	0
Quartzo	2	1		0	1	0		0	3	0
Quartzo leitoso	69	51	15	50	79	65	13	59	176	57
Quartzo hialino	6	4	1	3	4	3		0	11	3
Quartzo rosa	1	0	1	3	1	0		0	3	0
Quartzito	2	1	3	10	1	0	2	9	8	2
Grauvaque		0		0	1	0		0	1	0
Anfibolito	5	3	1	3	2	1		0	8	2
Xisto	4	3	6	20	10	8	3	13	23	7
Granito	4	3	2	6	12	9	2	9	20	6
TOTAL DE LÍTICOS	**133**		**30**		**121**		**22**		**306**	

- A deposição de uma foice repete-se na lareira da Cabana 1 da Quinta Nova;
- Na Cabana 1 do Sector B do Ameal-VI foi, da mesma forma, colocada uma alabarda em sílex entre a «caixa pétrea» da respectiva lareira;
- No lado sul da lareira complexa da Cabana2 do Sector B do Ameal-VI foi «encastrado», numa fossa para o efeito aberta, um vaso globular de colo alto (Forma 6.1). Poderá ser uma colocação funcional (aquecer água ou torrar bolota?) mas não deixa de ser caso único.

No caso da Cabana 2 do Sector B do Ameal-VI, os dados da análise dos conjuntos artefactuais recuperados acrescentam alguns elementos também eles perturbadores. Na cerâmica não só o equilíbrio de formas se altera, como referimos atrás, como a predominância de pastas de cozedura oxidante contrasta com todos os restantes casos estudados da Plataforma do Mondego. O NMI identificado para iguais circunstâncias de escavação é também diminuto, menos de metade da Cabana 3 e quase um terço do da Cabana 1. A tudo isto há que adicionar a escassez da respectiva indústria lítica recuperada. O conjunto destes elementos poderá ser indicador de uma utilização particular deste espaço (eventualmente para reunião/residência diferenciada?), uma vez que a impossibilidade de datação e a clara continuidade do espectro da cultura material em relação às outras três estruturas complexas escavadas não parece indicar diferenciação cronológica.

No seu conjunto, os resultados obtidos pela escavação deste sector parecem, abrindo contudo algumas questões novas, permitir enquadra-lo na restante realidade conhecida para o Neolítico Final regional.

Lisboa, Setembro de 2011

[1] Centro de Arqueologia (Uniarq). Faculdade de Letras. Universidade de Lisboa. 1600-214 Lisboa. Portugal.
smartinez@fl.ul.pt

[2] Centro de Arqueologia (Uniarq). Faculdade de Letras. Universidade de Lisboa. 1600-214 Lisboa. Portugal.
elsavluis@gmail.com

[3] A metodologia utilizada na análise da olaria segue os parâmetros definidos em Luís (2010).

[4] A metodologia de análise das indústrias líticas seguiu os parâmetros definidos em Senna-Martinez, 1989.

[5] O principal conjunto em sílex é o acima referido grupo de 32 fragmentos provavelmente pertencentes a uma única alabarda da Cabana 1. Mesmo no caso de outros artefactos complexos em termos de talhe, caso das pontas de seta bifaciais, apenas duas em quatro são de sílex contra seis em sete no Caso da Cabana 3 do Sector A (Senna-Martinez, 1995/1996: p.97, Quadro IV).

[6] Dólmen 1 dos Moinhos de Vento (NMI=76), Orca dos Fiais da Telha (NMI=28), Orca do Outeiro do Rato (NMI=13), Dólmen do Seixo da Beira (NMI=100), Dólmen da Sobreda (NMI=443) e Dólmen de S. Pedro Dias (NMI=26) cf. Senna-Martinez, 1989.

REFERÊNCIAS

LUÍS, E. (2010) – *A Primeira Idade do Bronze no Noroeste: O conjunto cerâmico da Sondagem 2 do Sítio da Fraga dos Corvos (Macedo de Cavaleiros)*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Policopiada.

SENNA-MARTINEZ, J.C. (1995-1996) – Pastores, recolectores e construtores de megálitos na Plataforma do Mondego no IV e III milénios AC: (1) O sítio de Habitat do Ameal-VI. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, 3/4. Lisboa: Colibri, p. 83-122.

SENNA-MARTINEZ, J.C. (1989) – *Pré-História Recente da Bacia do Médio e Alto Mondego: algumas contribuições para um modelo sociocultural*. Tese de Doutoramento em Pré-História e Arqueologia, Faculdade de Letras de Lisboa, 3 Vols., policopiada.

SENNA-MARTINEZ, J. C. e VENTURA, J.M.Q. (2008) – Do mundo das sombras ao mundo dos vivos: Octávio da Veiga Ferreira e o megalitismo da Beira Alta, meio século depois. Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira. Estudos Arqueológicos de Oeiras. Oeiras: Câmara Municipal. 16, p. 317-350.

A Estação do Neolítico Antigo do Carrascal (Oeiras, Lisboa,Portugal)

JOÃO LUÍS CARDOSO[1]

RESUMO Apresentam-se os resultados preliminares da intervenção arqueológica realizada no Carrascal entre 2003 e 2005 em local implantado em encosta de declive suave do vale da ribeira de Barcarena (concelho de Oeiras, distrito de Lisboa) e a cerca de 3 km de distância da margem norte do estuário do Tejo, nas proximidades de enseada, formada no sopé da encosta, a qual proporcionava importante actividade recolectora, destacando-se a ostra (*Ostrea edulis*). A indústria de pedra lascada evidencia fabrico local, tal é a abundância de restos de talhe encontrados; o mesmo se verifica com a produção de artefactos de pedra polida, confeccionados essencialmente em rochas de origem local; na indústria cerâmica, são abundantes os recipientes de grandes dimensões, destinados à armazenagem e, nos recipientes decorados, avulta a técnica incisa e impressa, encontrando-se presentes em cerca de 10% as decorações produzidas pela técnica cardial, mediante a impressão do bordo da concha da espécie *Cerastoderma edule* e eventualmente de outras. A fauna é rica e diversificada, estando representados os seguintes taxa: *Bos primigenius*; *Bos taurus*; *Sus* sp.; *Cervus elaphus*; *Oryctolagus cuniculus*; e *Capra hircus/Ovis aries*, denotando a presença abundante de espécies domésticas a par da actividade cinegética, complementada pela recolecção. A dieta integrava ainda produções cerealíferas, sugeridas pela recolha de elementos de moagem. Foram escassas as indicações sobre as estruturas habitacionais identificadas. Destaca-se uma «cuvette», escavada nos calcários apinhoados cretácicos que constituem o substrato geológico, preenchida por blocos basálticos, correspondente provavelmente a uma estrutura de combustão. No conjunto, a abundância e diversidade dos vestígios encontrados indica um estabelecimento de carácter peri-anual, correspondente a um importante estacionamento no decurso do último quartel do VI milénio a.C., podendo ainda remontar ao final do terceiro quartel daquele milénio, conforme indicam os resultados das datações de radicarbono efectuadas sobre restos faunísticos.

Palavras-chave: Neolítico Antigo, Carrascal, Oeiras, Lisboa, Portugal.

ABSTRACT Preliminary results from the archaeological intervention at Carrascal that took place between 2003 and 2005 are presented. The site is located in a soft slope of the valley of Barcarena (municipality of Oeiras , district of Lisbon), about 3 km distant from the northern margin of the Tagus estuary, and in the vicinity of a inlet located downhill and supplying an abundant collector activity, namely of oyster (*Ostrea edulis*). The flint industry shows a local production such great is the abundance of cores and flakes found; the same for the production of polished stone artefacts made essentially with rocks of local origin; in the ceramic industry the recipients of large dimensions are abundant, destined to storing and in the decorated sherds the dominant techniques are incised and impressed, including the impression of the border of the shell *Cerastoderma edule* and eventually others. The fauna remains are rich and diversified and the following taxa are present: *Bos primigenius*; *Bos taurus*; *Sus* sp.; *Cervus elaphus*; *Oryctolagus cuniculus*; *Capra hircus/Ovis aries*, showing the abundance of domestic animals as well as wild game complemented by recollection. Diet integrates also cereals, as suggested by the collection of elements of milling. We have found scarce indications about domestic structures. A cuvette can be highlighted, carved in cretacic calcareous rocks, constituting the geological basement, filled in by basaltic blocks, corresponding likely to a combustion structure. Together the abundance and diversity of the remains found indicates a peri-annual establishment corresponding to an important staying during since the last third quartile to the end of the VI millennium cal BC, according to the radiocarbon data performed on the fauna remains.

Keywords: Early Neolithic, Carrascal, Oeiras, Lisboa, Portugal.

A estação do Neolítico Antigo do Carrascal (Oeiras) situa-se a cerca de 12 km a Oeste de Lisboa. Implanta-se a meia encosta direita do vale da ribeira de Barcarena, em estreita relação com esta linha de água e com o estuário do Tejo, que se desenvolve a cerca de 3 km de distância (Fig. 1, em cima).

Os materiais do Neolítico Antigo ocorrem em fina camada castanho avermelhada, directamente assente no substrato geológico, constituído por calcários duros apinhoados do Cenomaniano Superior, formando um lapiás incipiente. Na área escavada (Fig. 1, ao centro), observou-se localmente a escavação do substrato geológico, formando uma depressão em «cuvette», preenchida com blocos basálticos recolhidos nas proximidades (Fig. 1, em baixo). Crê-se que tal estrutura corresponda a uma lareira-calorífero, dada a capacidade de armazenamento do calor daquele tipo de rocha.

Os espaços naturais existentes entre os blocos rochosos foram aproveitados para a instalação das estruturas habitacionais, representadas por lajeados, de extensão reduzida. Um dormente de mó foi encontrado ainda *in situ*, a par de um polidor para a confecção de artefactos de pedra polida, colocado encostado ao afloramento rochoso.

A camada do Neolítico Antigo encontrava-se sobreposta por outra, do Neolítico Final (Fig. 1, ao centro). Em consequência, no decurso da escavação, foi por vezes muito difícil estabelecer uma separação nítida entre ambas as camadas, com a consequente dificuldade de reportar ao Neolítico Antigo os materiais incorporados na área de contacto entre ambas. Para ultrapassar esta limitação, impunha-se a realização de um conjunto de datações por AMS, sobre ossos de mamíferos terrestres, susceptíveis de datar com precisão a cronologia da ocupação do Neolítico Antigo. Os resultados obtidos, comunicados em Março de 2010, foram os seguintes:

1. Beta-276401 – 6280 +/- 40 BP, sobre **M/1-2 de *Bos taurus***, data que corresponde à intersecção na curva de calibração, recorrendo ao programa INTCAL04 (Radiocarbon, 2004, 46-3) em 5310 cal BC e ao intervalo, para 2σ, de 5370-5220 cal BC.
2. Beta-276403 – 6230 +/- 40 BP, sobre **M\2 (raiz) de *Bos primigenius***, data que corresponde à intersecção na curva de calibração, recorrendo ao programa referido, em 5220 cal BC e ao intervalo, para 2σ, de 5180-5060 cal BC.

Já no decurso de 2011, obtiveram-se mais quatro datas, agora pela primeira vez publicadas:

3. Beta-296581 – 6190 +/- 40 BP, sobre **tíbia de *Sus* sp.**, data que corresponde à intersecção na curva de calibração, recorrendo ao programa referido, em 5210 cal BC e ao intervalo, para 2σ, de 5230-5030 cal BC.
4. Beta-296582 – 6200 +/- 40 BP, sobre **metacárpico de *Ovis/Capra***, data que corresponde à intersecção na curva de calibração, recorrendo ao programa referido, em 5210 cal BC e ao intervalo, para 2σ, de 5290-5040 cal BC.
5. Beta-296583 – 6270 +7- 40 BP, sobre **húmero de *Sus* sp.**, data que corresponde à intersecção na curva de calibração, recorrendo ao programa referido, em 5290, 5260 e 5230 cal BC e ao intervalo, para 2σ, de 5320-5210 cal BC.
6. Beta-29684 – 6160 +7- 40 BP, sobre **tíbia de *Sus* sp**. data que corresponde à intersecção na curva de calibração, recorrendo ao programa referido, em 5200, 5170 e 5070 cal BC e ao intervalo, para 2σ, de 5220-4990 cal BC.

Pode concluir-se, com base neste importante conjunto de datas, que a ocupação do Neolítico Antigo do Carrascal se encontra claramente definida no último quartel do VI milénio a.C. podendo ainda ascender ao final do terceiro quartel do referido milénio.

Os espólios arqueológicos recuperados são compatíveis com os resultados apresentados. No que respeita aos materiais líticos lascados (Fig. 2 e 3), a proximidade de fontes da matéria-prima explica a notável abundância tanto de núcleos como de subprodutos de debitagem, acompanhados por percutores de diversos tipos (Fig. 4, n.º 6), correspondendo a estação a local onde se talhou intensamente o sílex. Aliás, a abundância de sílex era tal, que os próprios percutores na sua quase totalidade, correspondendo a grandes massas globulares, foram confecccionados naquela matéria-prima.

Os principais grupos artefactuais de pedra lascada são os seguintes, com base na análise tipológica dos espólios recolhidos em 2003 (Cardoso, Silva & Soares, 2008), encontrando-se o estudo conjunto da colecção, incorporando os materiais recolhidos em 2004 e 2005 em fase de estudo:

- Furadores – s/resíduo de talhe (1); s/lasca (3) – 4 (3,2%)
- Raspadores – 7 (5,6%)
- Peças de bordo abatido s/lasca – 1 (0,8%)
- Truncaturas – 1 (0,8%)
- Entalhes e denticulados – 21 (16,9%)
- Lascas (17), lâminas (4) e lamelas (3) com retoque simples, marginal e parcial – 24 (19,4%)
- Segmentos – 1 (0,8%)
- Diversos – pontas atípicas s/lasca (3), lâmina (1) ou lamela (1) – 5 (4,0%)
- Peças c/ vestígios de uso – lascas (36), lâminas (4) e lamelas (16) – 56 (45,2%)
- Macro-utensílios (raspador s/calote de seixo, 1; percutores, 3) – 4 (3,2%)

No respeitante às manufacturas de pedra polida, recolheram-se diversos artefactos de pequenas dimensões, executados em rochas ígneas essencialmente recolhidas na região (Fig. 4), o que evidencia a quase ausência de circuitos de comércio de tais matérias-primas, os

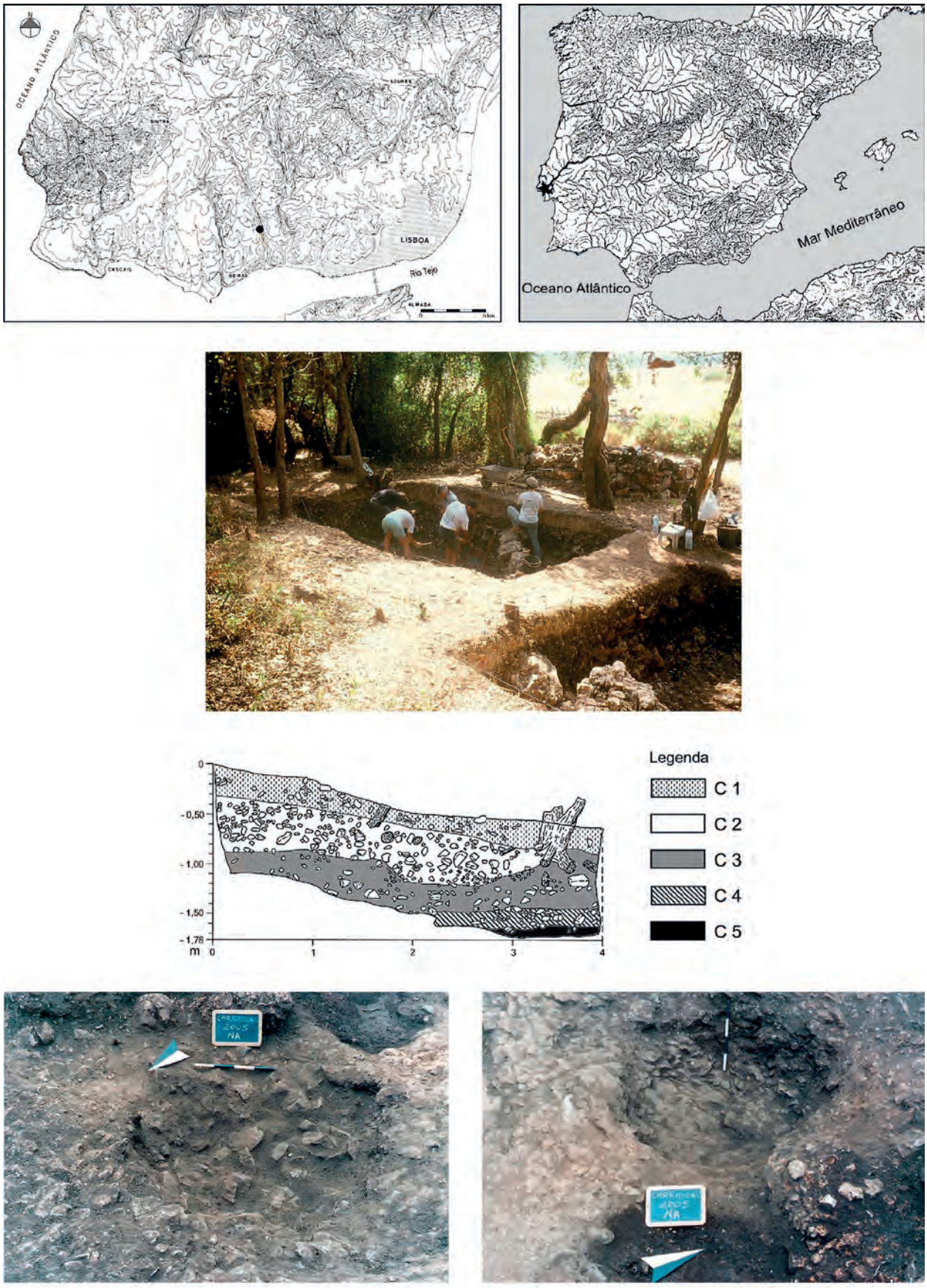


Fig. 1 Em cima: localização da estação na Península Ibérica e na região do estuário do Tejo. Ao centro: vista parcial da área escavada e estratigrafia registada. Legenda: C1 – camada moderna superficial; C2 – camada com espólios remobilizados, neolíticos e calcolíticos; C3 – camada com espólios do Neolítico Final, com fraca remobilização; C4 – camada com espólios do Neolítico Final *in loco*; C5 – substrato geológico constituído por calcários duros e apinhoados do Cretácico (Cenomaniano superior). Em baixo: dois aspectos de «cuvette» escavada nos calcários apinhoados cretácicos, antes e depois de escavada, notando-se, à esquerda, o enchimento com blocos basálticos, relacionados com a sua utilização como lareira-calorífero. Foto de J. L. Cardoso; desenho de B. L. Ferreira.

quais só viriam a afirmar-se plenamente a partir do Neolítico Médio, com a importação de anfibolitos oriundos do Alto Alentejo, a mais de 120 km de distância em linha recta, que no entanto estão presentes na colecção.

A utensilagem óssea é residual (Fig. 4, n.º 9), o mesmo se verificando com objectos de adorno, limitados a um canino de raposa (*Vulpes vulpes*) perfurado (Fig. 4, n.º 10).

Quanto ao espólio cerâmico, a sua abundância – com destaque para a frequência de grandes vasos de armazenamento – indica um estacionamento do tipo residencial, de carácter peri-anual (Fig. 6, n.º 7). Cerca de 10% da cerâmica decorada ostenta a técnica cardial (Fig. 5, n.º 1 a 5), por vezes obtida com o bordo de conchas de maiores dimensões que a *Cerastoderma edule*.

Excepcionalmente, ocorrem cuidadas produções de vasos de colo alto com revestimento almagrado, decorados por finas linhas incisas no bojo e no colo, incluindo estreitos triângulos preenchidos interiormente por linhas oblíquas (Fig. 7, n.º 9).

Mas o essencial das produções cerâmicas decoradas integra motivos realizados pelas técnicas incisa, impressa e plástica, ocorrendo ainda exemplares de técnica mista (ex.: cordões em relvo interrompidos por impressões ou incisões) (Fig. 5, 6 e 7).

A dieta proteica, além da caça (presença de auroque, entre outros animais caçados), incluía o boi doméstico, como comprova o dente de *Bos taurus* sobre o qual se efectivou uma das datações, a par de ovino-caprinos e de suínos (desconhecendo-se se domésticos ou selvagens),

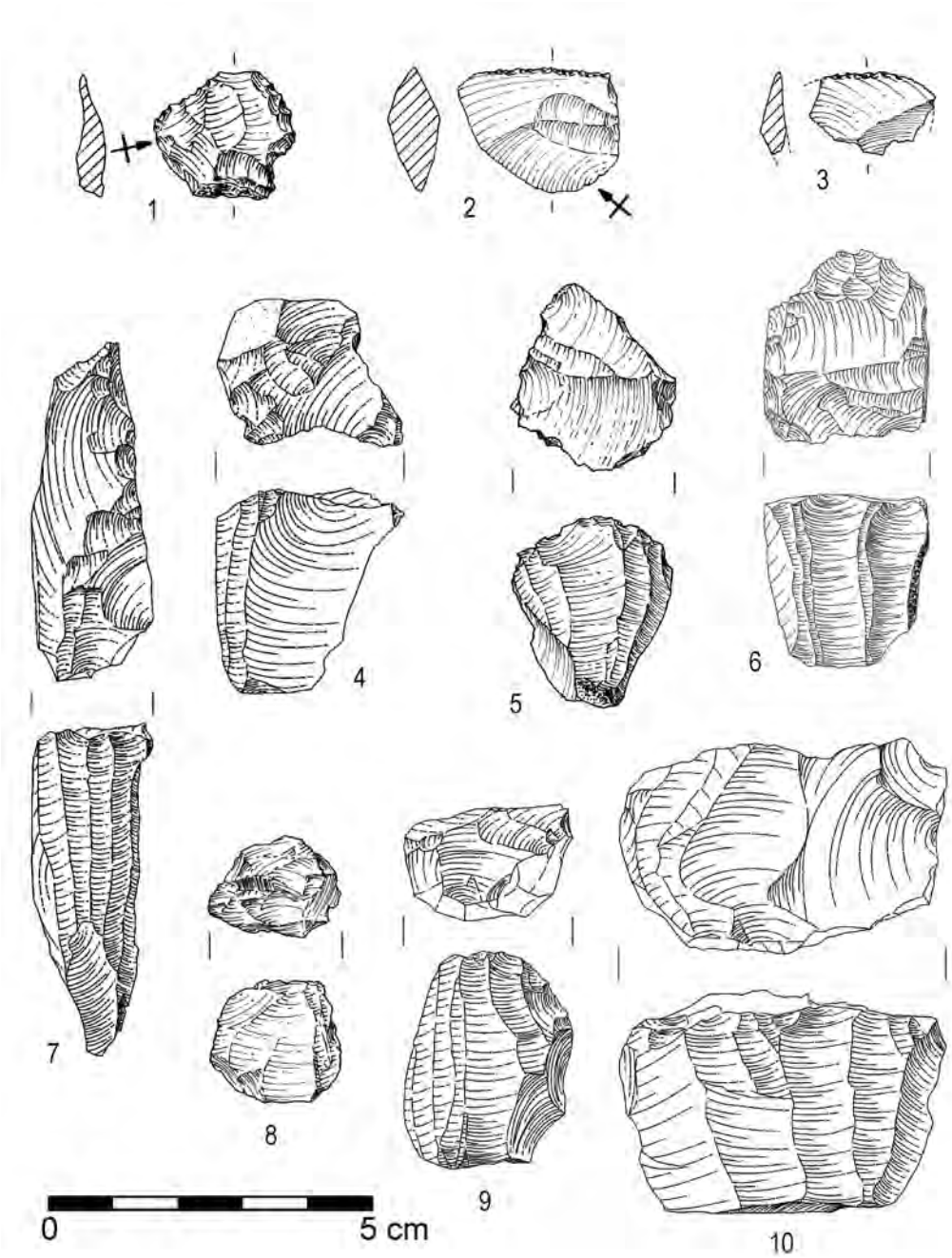


Fig. 2 Carrascal. Indústrias líticas de sílex, com excepção do n.º 8, de quartzo: n.º 1 a 3, lascas retocadas; n.º 4 a 10, núcleos de produtos alongados. Desenhos de B. L. Ferreira.

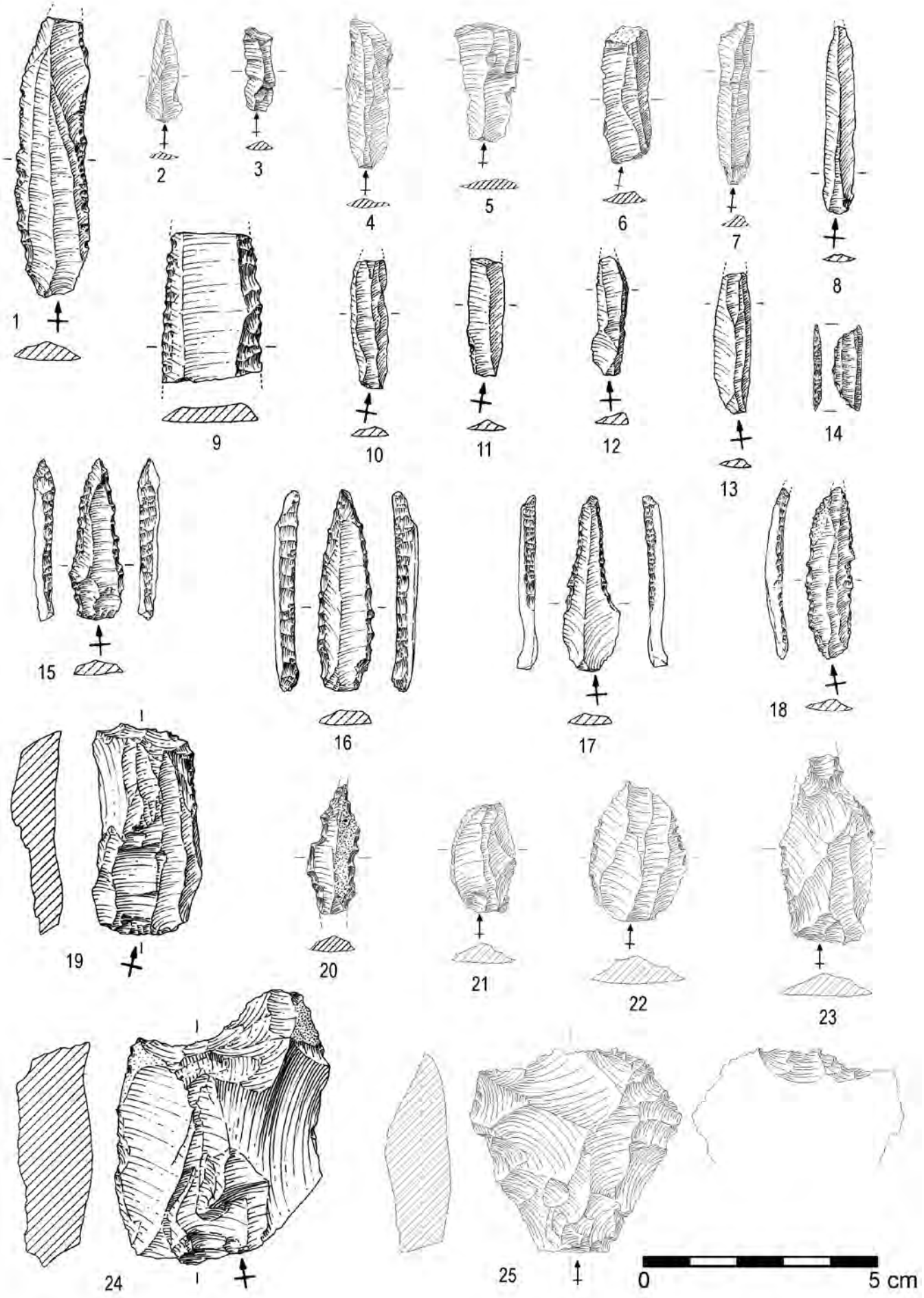


Fig. 3 Carrascal. Produtos de debitagem de sílex. Desenhos de B. L. Ferreira.

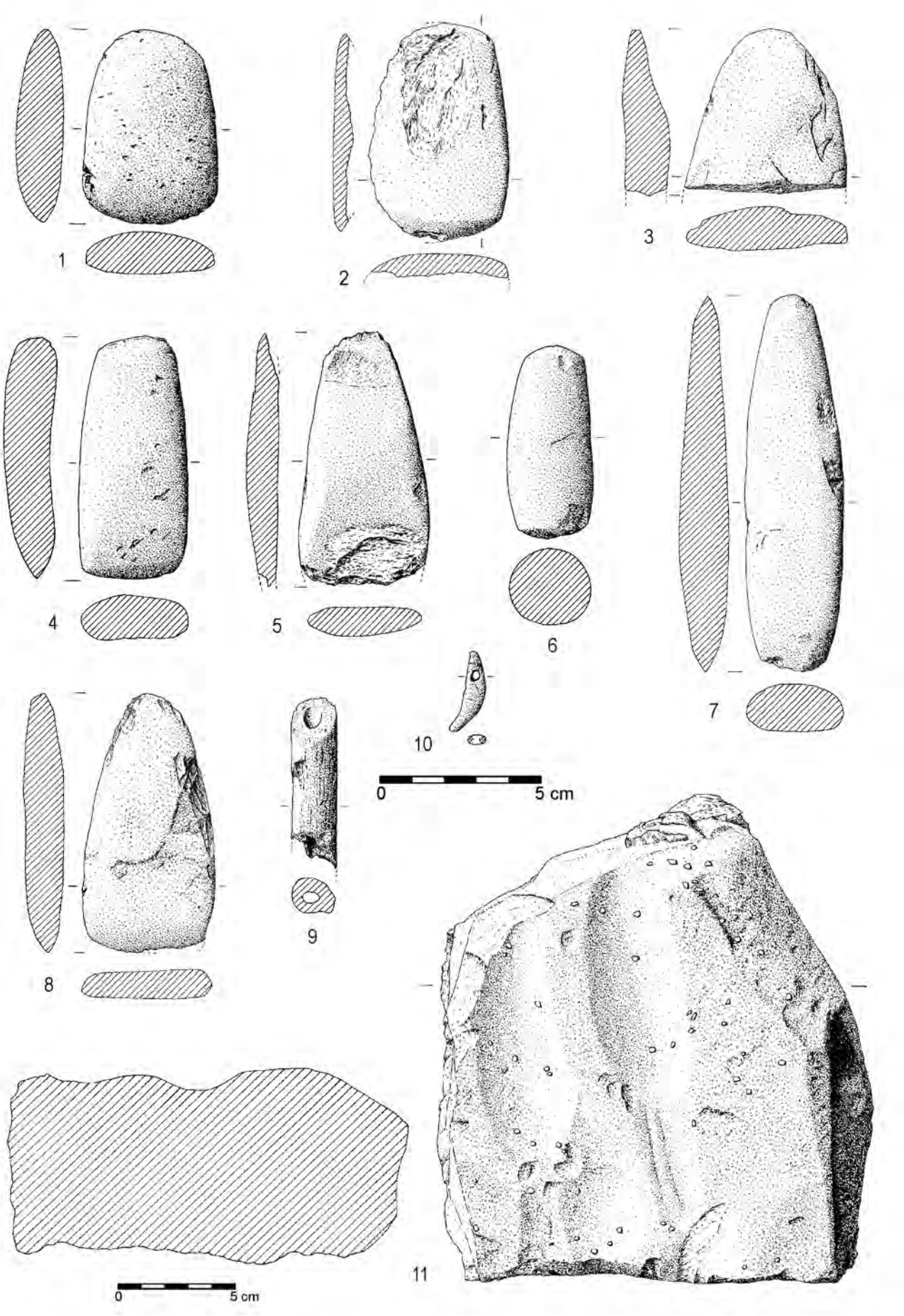


Fig. 4 Carrascal. Indústrias de pedra polida (n.º 1 a 5, 7 e 8); de pedra afeiçoada (percutor sobre seixo de quartzito, n.º 6 e polidor de artefactos de pedra polida,, de arenito, n.º 11); de osso (n.º 9); e elementos de adorno (canino de raposa perfurado, n.º 10). Desenhos de B. L. Ferreira.

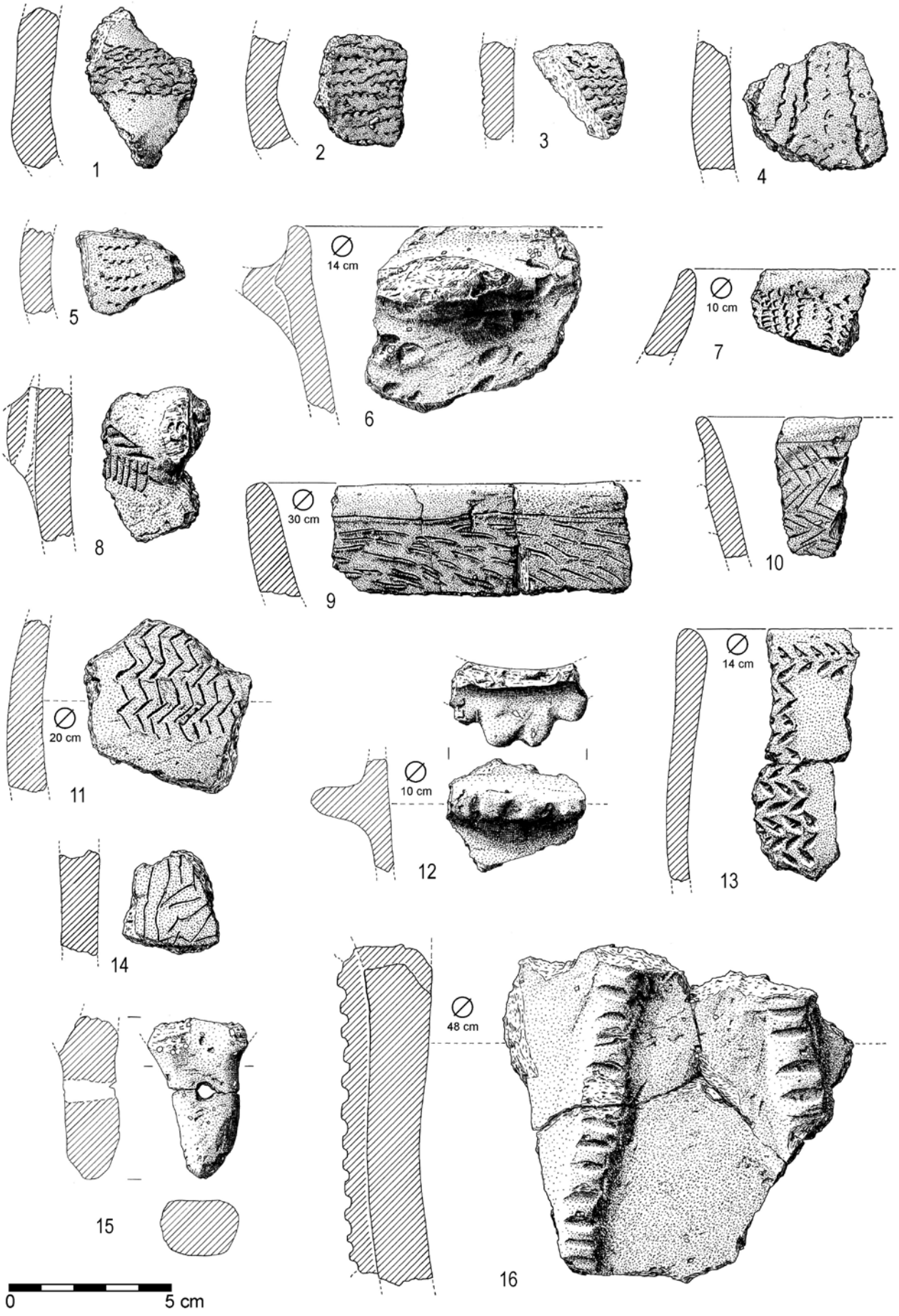


Fig. 5 Carrascal. Cerâmicas decoradas e extremidade de cabo de colher perfurada (n.º 15). Os fragmentos n.º 1 a 5 e eventualmente 7 foram obtidos pela técnica cardial. Desenhos de B. L. Ferreira.

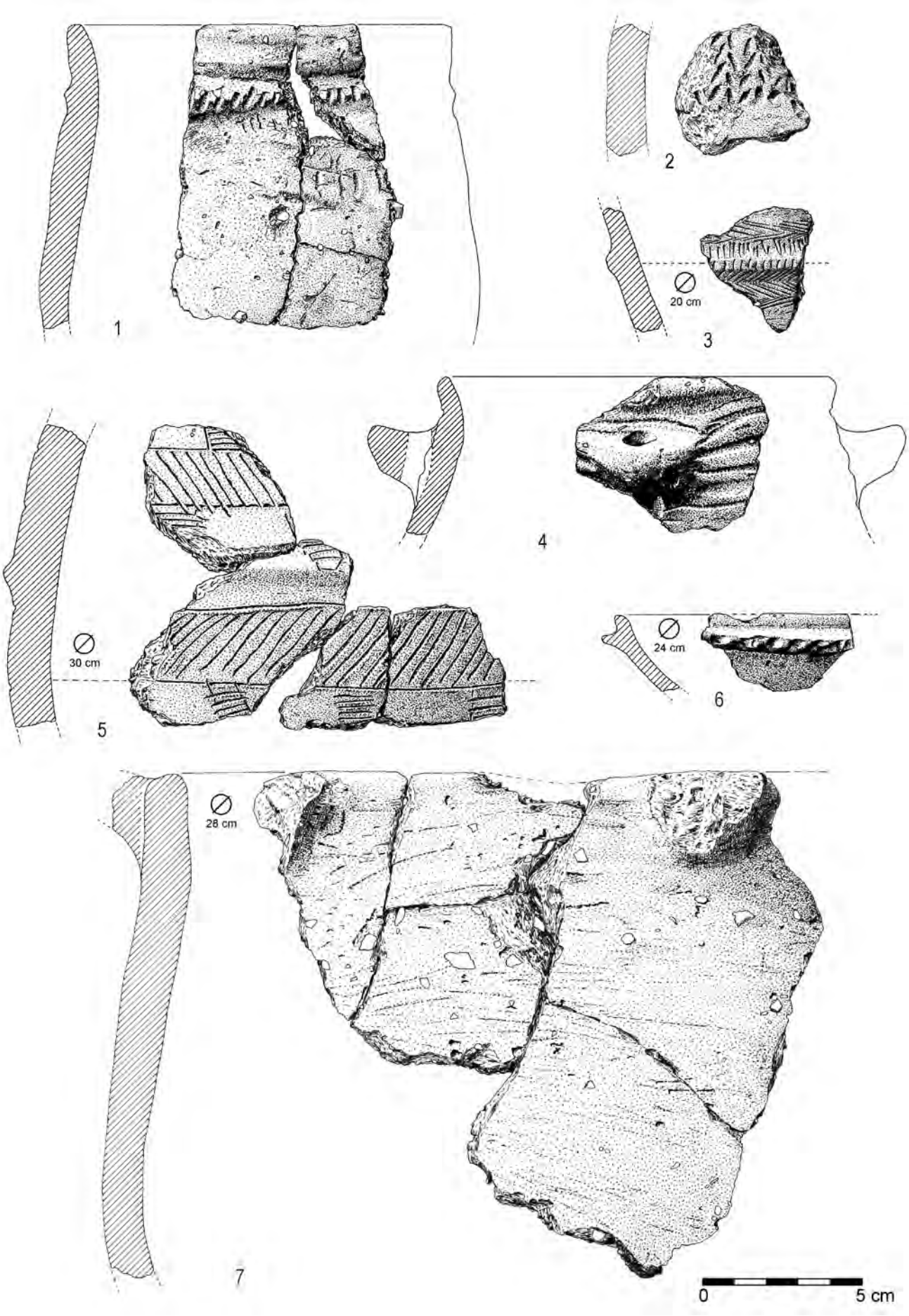


Fig. 6 Carrascal. Cerâmicas decoradas e fragmento de grande recipiente liso (n.º 7). Desenhos de B. L. Ferreira.

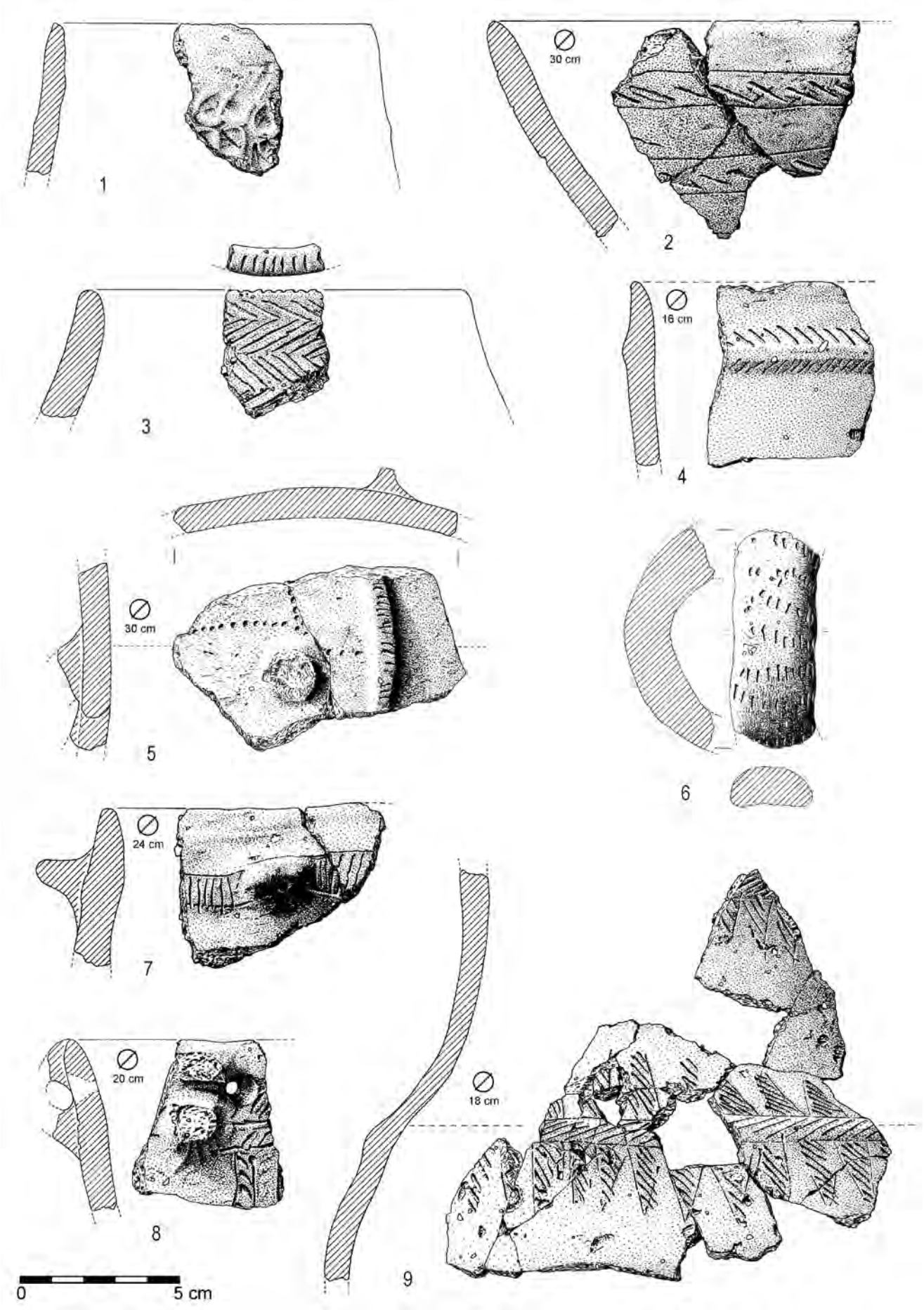


Fig. 7 Carrascal. Cerâmicas decoradas. O n.º 6 corresponde a asa incompleta e o n.º 9 a vaso de colo alto e de cuidada execução, com acabamento da superfície com aguada avermelhada fina (almagre ?). Desenhos de B. L. Ferreira.

sendo complementada pela intensa recolecção no paleo-estuário da ribeira de Barcarena, que então existia a jusante, estendendo-se até área adjacente à estação.

Em resumo, as escavações permitiram comprovar as seguintes realidades arqueológicas:

- Presença de restos de *Ovis/Capra* e de *Bos taurus*; documentada a caça: *Bos primigenius*; *Cervus elaphus; Sus scrofa; Oryctolagus cuniculus*;
- Recolecção no pequeno paleoestuário adjacente *(Ostrea edulis)* e no litoral do estuário do Tejo *(Patella* sp.*, Mytilus* sp.);
- Presença abundante de grandes vasos de armazenagem;
- Práticas de moagem e existência de várias estruturas domésticas;
- Intenso talhe do sílex de origem local, que constituiu importante actividade económica, encontrando-se também documentada a produção local de artefactos de pedra polida, pela recolha de dois polidores.

Deste modo, pode concluir-se que a ocupação do Neolítico Antigo do Carrascal corresponde a importante estação de carácter residencial, até agora a melhor datada do Neolítico Antigo da Baixa Estremadura. Os resultados das seis datas de radiocarbono obtidas por AMS inscrevem-se no Neolítico Antigo evolucionado, sendo coerentes com a generalidade das datas até agora conhecidas para a região em causa. Deste modo, apesar de esta região ter sido visitada por grupos humanos anteriores ao último quartel do VI Milénio a.C. (caso da necrópole da gruta do Correio Mor, Loures cf. Cardoso, 2006), parece que foi só verdadeiramente ocupada na fase de plena afirmação do fenómeno de neolitização (Carvalho, 2005, 2008), observação que os resultados agora publicados corroboram, sem prejuízo de, no futuro, se encontrarem ocorrências mais antigas, o que se afigura não só possível, mas até provável.

[1] Universidade Aberta e Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (CMO) - Rua da Escola Politécnica, 147, 1269-001 Lisboa - cardoso18@netvisao.pt

BIBLIOGRAFIA

CARDOSO, J. L. (2006) – *Lisboa e Estremadura. A Pré-História recente e a Proto-História*. Tomar: Centro de Pré-História do Instituto Politécnico de Tomar (Arkeos 20).

CARDOSO, J. L. (2010) – O Neolítico Antigo da Baixa Estremadura: as investigações dos últimos cinco anos. In CARVALHO, A. F. & GIBAJA, J. F. (ed.), *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos.* Faro: Universidade do Algarve, pp. 23-48 (Promontoria Monográfica 15).

CARDOSO, J. L.; SILVA, C. Tavares da & SOARES, J. (2008) – A ocupação do Neolítico Antigo do povoado do Carrascal (Leceia, Oeiras). In CARDOSO, J. L. (ed.), *Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, pp. 247-267 (Estudos Arqueológicos de Oeiras, 16).

CARVALHO, A. F. (2005) – As mais antigas sociedades camponesas da Península de Lisboa(c. 5200-4500 cal BC). In GONÇALVES, V. S. (ed.), *Cascais há 5000 anos*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais, pp. 33-43.

CARVALHO, A. F. (2008) – *A neolitização do Portugal meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental.* Faro: Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica, 12).

Inicios de la ocupación neolítica de la Cova d'En Pardo (Planes, Alicante). Avance de estudio pluridisciplinar de los niveles VIII y VIIIb de la cavidad de Planes, Alicante

JORGE A. SOLER[1], DAVID DUQUE[2], CARLES FERRER[3], GABRIEL GARCÍA[4], OLGA GÓMEZ[5], PERE GUILLEM[6], PILAR IBORRA[7], RAFAEL MARTÍNEZ[8], GUILLEM PÉREZ[9], CONSUELO ROCA DE TOGORES[10], TERESA XIMÉNEZ DE EMBÚN[11]

RESUMEN Se presentan aquí los resultados de las excavaciones llevadas a cabo en la Cova d'En Pardo (Planes, Alicante), concretamente los niveles VIII y VIIIb. El desarrollo de un proyecto multidisciplinar ha permitido caracterizar la ocupación de una pequeña cavidad por parte de las primeras comunidades campesinas asociadas al inicio del proceso de neolitización del levante de la península Ibérica.
Palabras clave: Neolitización, Redil, Cerámica impresa, C14.

ABSTRACT We present the results of excavations carried out in the Cova d'En Pardo (Planes, Alicante), specifically the levels VIII and VIIIb. The development of a multidisciplinary project has allowed characterize the occupation of a small cavity by the first farming communities associated with the neolithization process of the Levant of Iberian Peninsula.
Keywords: Neolithization, Sheepfold, Impressed Pottery, 14C.

I. En Pardo, del IV al V Congreso del Neolítico Peninsular [JS]

En el *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Alicante, 2006) se presentaba un avance de la secuencia cultural de la Cova d'En Pardo (Soler *et alii*, 2008) a un año antes de finalizar los trabajos de investigación pluridisciplinar que en la sala de la derecha se han venido desarrollando de 1993 a 2007 dentro de programa de excavaciones ordinarias que impulsa el Museo Arqueológico de Alicante. De la actuación que en la sala de la izquierda se realizó en 1965 bajo la dirección de M. Tarradell (1969), tras su muestreo (Soler *et alii*, 1999), se estudiaron los perfiles A y B. De éstos el *Perfil A,* aquel que, situado en la parte central de la cavidad, resuelve información de los niveles I a X de la secuencia, se tomó como guía para la excavación en extensión de la sala de la derecha, conformándose con su desarrollo un testigo central que a un lado conserva dicho Perfil A y al otro aquel que se consigue en el nuevo ciclo, *Perfil 4.3/C* y *4.4/B.*

En lo que atiende a la secuencia neolítica previa al uso de la cavidad como necrópolis de inhumación múltiple, en el Congreso de Alicante se presentó una batería de dataciones absolutas y se establecieron la correspondencias culturales de 5 niveles sedimentológicos conforme a la secuencia regional (Bernabeu, 1989, p. 103-139; Bernabeu, Guitart y Pascual, 1988): el IV vinculado con el horizonte propio de las cerámicas esgrafiadas -*Neolítico IIA*-, el V y el VI adscritos al horizonte de las cerámicas peinadas -*Neolítico IC* - el VII con el propio de las cerámicas inciso-impresas -*Neolítico IB* - y el VIII, en esa evaluación preliminar, asimilado a la segunda fase del horizonte de las cerámicas cardiales -*Neolítico IA2*- teniendo en cuenta la participación en su relación material de especies cerámicas que incluyen cardiales y otras impresas con otros motivos e instrumentos.

Ahora tras la investigación de los datos derivados de la excavación de 2007 puede desestimarse la acepción epicardial para el inicio de la secuencia neolítica de la cavidad, una vez que la disposición de dos dataciones sobre muestras de vida corta la remontan a años antes de los mediados de VI milenio cal BC y que, de un pormenorizado estudio del material cerámico, se resuelve la identificación de especies características de un horizonte impreso (Soler *et alii* ep), vinculado en su origen al *Neolítico impresso* y cronológicamente previo al desarrollo del propiamente cardial o cardial clásico (Bernabeu *et alii*, ep; Cortell y García, 2007), todo lo que ahora en Lisboa, en el marco del *V Congresso do Neolítico Peninsular* permite relacionar al yacimiento con los momentos más tempranos de la neolitización en la Península Ibérica.

II. La excavación, materiales arqueológicos y dataciones de los niveles VIII y VIIIb [JS, CR, TX, CF]

El nivel VII, fechado en los últimos siglos del VI milenio cal BC y caracterizado por la presencia de cerámicas impresas, algunas de ellas cardiales, incisas y peinadas, testimonio de frecuentaciones relacionadas con el pas-

toreo y la caza, se resuelve en los mismos términos ocupacionales que el nivel VIII, un nivel que, en lo arqueológico, responde a una unidad bien identificada (campañas 2004-2007) por un lecho de piedras de mediano y pequeño tamaño que alcanza de un modo más o menos horizontal, si bien con cierto buzamiento hacia el fondo y laterales, la totalidad de la sala excavada. Sin duda en la disposición de las piedras interviene el factor humano, resultando un hecho frecuente encontrar al levantarlas manchas cenicientas que, sin ser extensas como las de los niveles de redil (VI-IV), integran muchas veces carbones o fragmentos cerámicos afectados por el fuego, sin que se pueda anotar siempre, la laminación blanquecina característica o la rubefacción de las tierras del sedimento inmediatamente infrayacente. La posible sucesión de encendidos, la dispersión del lecho de piedras o la fragmentación del material cerámico localizado pueden interpretarse como evidencia de la intensidad de la ocupación estacional a la que se somete la sala. Acompaña el registro cerámico una suerte de elementos en sílex que integra contadas láminas estrechas y laminitas, algunas con retoque o señales de uso, lascas y lascas laminares, fragmentos y restos de talla y un mucho más escueto registro de elementos óseos compuesto por un par punzones elaborados sobre la media caña de metapodios de ovicápridos.

Hacia el centro de la sala y en el transcurso de las campañas de excavación de 2006 y 2007 y cuando el piso circundante descubría el nivel IX se determinó la parte superior del relleno (-309/-310 m, de modo más nítido hacia -315 m), evidenciado por una tierra más oscura y pulvurulenta, de una cubeta en un área de aproximadamente 4 m^2 que afectaba parte de los sectores 5.3, 5.4, 6.3 y 6.4 inmediata a una columna estalagmítica (Fig. II. 1a), que se reveló excavada en ese nivel IX y que en su interior y a techo acogía una estructura de combustión (Fig. II. 1b), evidencia más sólida que aquellas manchas que se resuelven por encima. Por su carácter nítidamente infrayacente al nivel VIII, se le consignó como *VIII b* o *VIII inferior*, resolviéndose la estructura como *Hogar 06-VIII inferior -1*. De forma circular y dispuesta en los subsectores 5.3/D y 5.4/B ésta no sobrepasa 1 m^2 y en parte de su perímetro conserva una acumulación de las piedras que probablemente se dispusieron para su delimitación y una gran losa anexa. Excavada siguiendo las recomendaciones de B. Soler mediante 2 «transectas» o microsondeos a modo de 2 segmentos cruzados hacia el centro y dispuestos desde el perímetro, de 10 cm de ancho que ahondaban los 6 cm de la potencia de la estructura, dividiéndola en 4 porciones o sectores de los que se optó por reservar uno para su análisis e investigación y excavar *in situ* los otros tres. La secuencia sedimentológica conseguida en las transectas descubre al menos dos encendidos evidenciados por dos lechos de carbones y tierras rubefactadas infrapuestas (Fig. II. 2). Vinculados al hogar se observaron fragmentos de fauna y cerámica lisa, localizándose en el sedimento que lo descubre fragmentos cerámicos con una impresión de instrumento romo, similares a otros hallados en el nivel VIII. Hacia – 3,27 m dejó de aparecer material arqueológico. Entre el hogar y la columna estalagmítica próxima se descubrió otra mancha - *06-VIII inferior- 2-* de escasa entidad que a una cota más baja (z:-3,22 m) sellaba ahí el relleno de la cubeta, localizándose una buena acumulación de piedras junto a la columna y al extraerlas un material cerámico desplazado desde capas suprayacentes del nivel VIII (Fig.II. 1b).

De fácil identificación el nivel IX de En Pardo constituye una unidad potente y prácticamente estéril conteniendo hacia su base alguna pieza de sílex de dorso rebajado, piezas más características de un nivel X, en principio vinculado a una fase antigua del Epipaleolítico (Soler, 2008, 46). En su parte más profunda, la cubeta que corta el nivel IX alcanzaría una cota de -3,45 m (6.4/A), resultando esa la cota más baja de un relleno (VIIIb) que en lo sedimentario se revela alterado por el fuego.

Fig. 2.1 a) Plano de detalle del nivel VIII en el área central de la Cova d'En Pardo. Infrayacente a las piedras se observa el relleno de la cubeta. b) Localización de la estructura de combustión *Hogar 06-VIII inferior -1* y de la *Mancha 06-VIII inferior - 2*.

Tabla II.1 Estratigrafía de la transecta N-S.

N.º de Capa	Tipo de Capa	Cota (z)
1.ª	Cenizas	318
1.ª	Carbones	320
1.ª	Tierras rubefactadas	321
2.ª	Carbones	322,5
2.ª	Tierras rubefactadas	323
	Cubeta	324

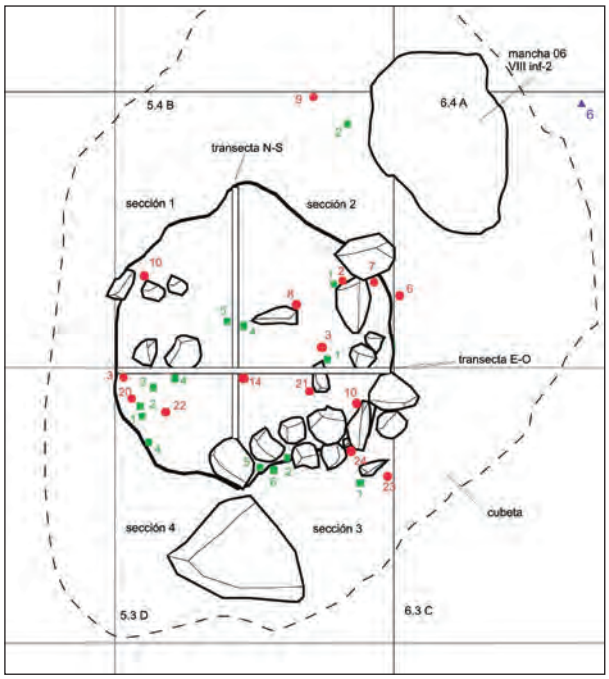


Fig. 2.2 *Hogar 06-VIII inferior-1*. Excavación por secciones. Cotas en cm. Los círculos indican materiales cerámicos y los cuadrados restos de fauna: 5.4/B (2006) Sección 2 : 1. fauna (-327), 2. Cerámica lisa (-327), 3. Cerámica lisa (-323), 4. Fauna (-320), 5 Fauna (-318), 6. Cerámica lisa (-325), 7. Cerámica lisa (-327), 8. Cerámica lisa (-324), 9 (-311) cerámica bruñida (-311) y 10. Borde cerámica impresa (-309); 5.4/B (2007). Secciones 1 y 2: 1. Fauna (-317) y 2. Fauna (-325); 5.3/D (2006) Secciones 3 y 4: 1. Fauna, coxal -C14- (-315), 2. Fauna (-315), 3. Fauna (-315), 4. Fauna (-314), 5. Fauna (-321), 6. Fauna (-318), 10. Cerámica bruñida (-309), 14. Cerámica impresa (-310), 20. Cerámica lisa (-309), 21. Cerámica lisa (-309), 22. Cerámica lisa (-309), 23. Cerámica lisa, dos fragmentos, uno con mamelón (-315) y 24. Cerámica lisa, tres fragmentos (-317); 5.3/D (2007) Secciones 3 y 4: 1 fauna (-320), 2 Fauna (-315), 3. Cerámica lisa con lañado (-316) y 4 Fauna (-320); El triángulo indica: 6.4 A VIII(2007) 6. Fauna, cúbito –C14- (-313).

III. El registro cerámico [OG]

El nivel VIII de En Pardo ha deparado un conjunto cerámico compuesto por 315 fragmentos, de los que 77 proporcionan algún tipo de información morfológica, tipológica y/o decorativa. La decoración se desarrolla sobre el 16,51% de la muestra, dominada por la impresión de borde cardial (27,77%) y los apliques en forma de cordones lisos y decorados (29,63%), seguidos por la impresión de instrumento de punta simple (22,22%). El examen minucioso de los fragmentos ha permitido identificar y adscribir 16 vasijas al nivel VIII. Los perfiles de las vasijas, preferentemente cerrados, recomponen 3 ollas globulares simples, 3 recipientes con cuello y 1 microvaso. Los rasgos tecnológicos, descritos a partir del análisis macroscópico, se definen por el predominio de pastas depuradas, modeladas generalmente mediante la técnica de rollos, aplicándose directamente los elementos plásticos y de sujeción a la pared, la cual es tratada con mayor profusión en su parte externa, decorada o no, y sometidos a cocciones reductoras. Estos parámetros coinciden con los definidos en algunos de los yacimientos ubicados en el territorio de las comarcas centromeridionales del País Valenciano sobre los que se han realizado analíticas de este tipo (McClure y Molina, 2008), así como los esquemas decorativos evidenciados, reconocidos en estaciones como la Cova de l'Or, la Cova de les Cendres, el Abric de la Falguera y las cavidades de les Rates Penaes, Forat de l'Aire Calent, del Llop y de les Meravelles. Estas similitudes, confirman la adscripción del nivel VIII de En Pardo al nivel inicial del Neolítico Antiguo (Soler *et al.*, e.p) o *Neolítico IA* de la secuencia regional (Bernabeu, 1989; Bernabeu y Molina, 2010), hacia mediados del VI milenio cal BC.

Infrayacente a este nivel, apareció una estructura de combustión en cubeta ocupando un lugar central en la sala de la derecha, referida como nivel VIII *inferior*, donde en su capa más superficial se recuperaron dos fragmentos del vaso 7, y entre las cenizas y carbones fragmentos de los vasos 16 y 19. El vaso 19, cuyos fragmentos aparecen concentrados y distribuidos entre las capas del hogar, es un recipiente con cuello, borde reentrante y base plana, no decorado, cuya pasta arcillosa contiene un porcentaje de inclusiones abundante (20%) de origen natural y granulometría diversa, de tamaño habitual grande (1/2–1.0 mm). Estos rasgos, junto a su pobre ordenación, denotan una baja actividad sobre la preparación de la pasta, a la cual se le da forma mediante la técnica de modelado a rollos, conformando una pared de grosor medio. Posteriormente se alisan las superficies, las cuales conservan un agujero de lañado, sometiendo el vaso a una cocción reductora. Los vasos 16 y 7 ofrecen una distribución que también afecta al nivel VIII, localizándose fragmentos entre el empedrado suprayacente, cuyos otros materiales cerámicos consignan un momento plenamente cardial (Soler *et al.*, e.p). Del vaso 16, más de su mitad de fragmentos se distribuyen en el VIII inferior, respondiendo su morfología a una olla globular simple cerrada, no decorada, con dos pequeños mamelones próximos al labio, y con unos rasgos tecnológicos muy similares a los del vaso 19. Respecto al vaso 7, está decorado mediante una matriz impresa en forma de corchete ajena al repertorio cardial conocido para las estaciones neolíticas de las comarcas valencianas. A su singularidad decorativa se une la tecnológica, confeccionado mediante una frecuencia de inclusiones muy abundante (30%), a base de gravas muy carbonatadas y rodadas especialmente groseras, al exceder los 2 mm, que han ocasionado una cantidad muy importante de grietas y fracturas, principalmente durante la cocción del recipiente. El levantamiento por rollos conforma una pared muy gruesa, cuya superficie externa conserva restos de alisado, decorándola mediante un instrumento de punta única en estado de cuero seco. Tanto la morfología de la matriz como el esquema decorativo del vaso 7 parecen remitir a algunos conjuntos mediterráneos extrapeninsulares, sobre todo aquellos de la zona italiana ligur, dentro de un contexto *impresso* (Binder y Maggi, 2001; Manen, 2000, 2002).

Esta circunstancia nos conduce a postular la inserción de este reducido lote en el primer horizonte de la neolitización de las tierras valencianas, que junto a yacimientos como El Barranquet (UE 79) o el Mas d'Is se asocian a un contexto anterior a la formación del horizonte cardial clásico (Bernabeu *et alii*, 2009; Gómez *et alii*, e.p.; Soler *et alii*, e.p.).

IV. Las dataciones absolutas del Neolítico [JS, GG, CR]

Se envió a datar al laboratorio Beta un cúbito de o/c localizado en el cuadro 6.4/A (z:-313 m), por encima de la mancha *06-VIII inferior- 2*, eligiéndose por resultar basal en el desarrollo de VIII, localizarse separada de la estructura *06-VIII inferior-1* e identificarse como resto de animal doméstico. Del nivel VIIIb se eligió una hemipelvis izquierda de hembra adulta de *capra pyrenaica,* hueso localizado dentro de la estructura de combustión *Hogar 06-VIII inferior -1* (z: -315 m). En su expresión calibrada ambas dataciones se remonta a *ca*. 5.550 a.C, resultando la extraída del nivel VIII b algo más antigua.

Estas fechas resultan las más antiguas dentro del proceso de neolitización de las comarcas centro-meridionales valencianas que, tomando en consideración el resto de dataciones obtenidas sobre muestras de vida corta (Tabla IV.1), afectó de un modo sincrónico a las tierras costeras y a los valles interiores. Este fenómeno, que se sitúa en las décadas finales de la primera mitad del VI milenio cal BC, supone la implantación de pequeñas comunidades campesinas a lo largo de los valles de los cursos fluviales del Serpis, Xaló y Girona.

Tabla. IV.1 Dataciones absolutas sobre muestras de vida corta de la Cova d'En Pardo. Niveles VIIIb, VII, VII y VI. Se exponen con las más antiguas del Neolítico en las comarcas centro-meridionales valencianas

Nivel Referencia	Referencia material	Datación BP	CAL BC 2σ +	CAL BC 2σ -	CAL BC 1σ +	CAL BC 1σ -	
En Pardo VIII b 2006 53D 1 Beta 231880	Hemipelvis izquierda de cabra salvaje	6660 ± 40	5.640	5.520	5.630	5.550	
En Pardo VIII 2007 64A 6 Beta 231879	Cúbito de o/c	6610 ± 40	5.620	5.480	5.610 5.570	5.580 5.510	
En Pardo VII 2006 63B 7 Beta 231877	Fragmento de vértebra o/c	6.240 ± 40	5.310 5.170	5.200 5.070	5.290	5.210	
En PardoVI 2002 54A 1 Beta 231876	Fragmento de hemipelvis de *Bos taurus* adulto	5.790 ± 40	4.720	4.540	4.700	4.590	
Mas d'Is Cabaña 1 UE 80205 Beta 166727	*Hordeum vulgare*	6600 ± 50	5620	5481	5611 5564 5502	5591 5508 5490	Bernabeu *et alii*, 2003
Mas d'Is Cabaña 2 UE 80219 Beta 162092	*Hordeum vulgare*	6600 ± 50	5620	5481	5611 5564 5502	5591 5508 5490	Bernabeu *et alii*, 2003
Mas d'Is Cabaña 2 UE 80224 Beta 162092	Monocotidedónea	6600 ± 40	5617 5575	5579 5484	5610 5563 5499	5592 5509 5479	Bernabeu *et alii*, 2009
Falguera UE 2051B Beta 142289	*Triticum monoc*	6510 ± 80	5616 5572	5583 5323	5539 5452	5461 5375	García y Aura, 2006
Barranquet UE79 Beta 221431	*Ovis aries*	6510 ± 50	5606 5560	5595 5367	5529 5440 5406	5466 5424 5383	Esquembre *et alii*, 2008
Barranquet UE79 Beta 221431	*Cervus elaphus*	6510 ± 50	5606 5560	5595 5367	5529 5440 5406	5466 5424 5383	Bernabeu *et alii*, 2009
Cova de les Cendres H19 Beta 239399	*Ovis aries*	6510 ± 40	5575	5373	5526 5404	5467 5386	Bernabeu y Molina, 2009

V. Litoestratigrafía e interpretación sedimentológica de las unidades estratigráficas estudiadas [CF]

Los rellenos que conforman la secuencia estratigráfica de la Cova d'En Pardo tienen diversas procedencias, predominando los aportes externos en los niveles inferiores y los antrópicos en los superiores. La secuencia basal está constituida por sedimentos exocársticos de las laderas del entorno, tanto de fracciones finas como gruesas, aunque también están presentes los sedimentos endocársticos. A techo predominan los sedimentos aportados por la gestión humana de la cavidad, ya que se trata de potentes paquetes de aportes vegetales resultado de prácticas de estabulación llevadas a cabo desde el Neolítico. La parte de la secuencia objeto de estudio en este trabajo coincide con el punto de contacto entre ambos ambientes sedimentarios. Para su descripción remitimos a su exposición más reciente (Soler *et alii,* 2008, p. 80-81), centrándonos aquí en las características de los niveles VIII, VIII inferior y en su basal IX.

El nivel IX se deposita tras un importante hiato erosivo. Es la unidad que uniformiza la geometría del relleno en gran parte de la cavidad, que pasa a ser horizontal. Está formado por arcillas y limos con estructura masiva. En el área excavada se identifica como marrón (7,5 YR 3/3) con lentejones algo más oscuros (7,5 YR 4/4) y carbones tamaño grava, con muy escasa fracción gruesa alterada. En el centro de ésta se abre una cubeta que en su parte más profunda llega a afectar al nivel infrayacente.

Su relleno (VIII inferior) conforma un depósito de textura singular, limos de color oscuro in situ que pasa en seco a marrón (7,5 YR 4/4), resultado de la formación de agregados muy resistentes a partir de fracción arcillosa, con signos de termoalteración, que en ocasiones llegan a tener el tamaño de grava. Se documentó también la presencia de agregados menos resistentes formados a partir de arcillas marrones de tono amarillento (amarillo rojizo – 7,5 6/8 YR), así como de carbones, especialmente a techo, pequeñas bolsadas de cenizas, y algunos cantos muy alterados, dispuestos ocasionalmente en posición no horizontal a la base. Este depósito incluye a techo un conjunto de estructuras asociadas a un área de hogares o de encendidos: *2006-VIII inferior-1,* en 5.4/B y 5.3/D y *2006-VIII-2*, en 6.4/A en los subsectores) sobre una fina capa de arcillas que en ocasiones se han transformado en barro cocho como resultado de la acción del fuego. La primera estructura incluye cantos y bloques que delimitan el área de combustión, restos de cerámica y de huesos consumidos, y una gran losa anexa. La segunda apenas posee una estratigrafía reconocible y queda marcada en la secuencia por la presencia de barro cocho distribuido por el subsector 5.3/D.

Sella el conjunto el nivel VIII, de unos 25 cm de potencia, geometría horizontal a la base y estructura interna masiva. Es de fracción gruesa calcárea, cantos y gravas subredondeados y subangulosos, de las vertientes. La matriz es de limos y arcillas de color marrón rojizo (5 YR 3/3). Abundantes carbones, tamaño cantos, que en ocasiones conforman lentejones de varios centímetros. Es el caso de las manchas VIII-1-7 en 4.2/C y 4.2/D y VIII-2-7 en el subsector 5.2/C, cerca de la boca de la cueva. Posee contacto neto con el nivel IX y contacto neto erosivo con el nivel X en la zona de la entrada de la cueva excavada, donde el nivel intermedio no siempre está presente. Se superpone a la cubeta y al hogar, que sella, ocupando de forma homogénea el interior de la cavidad y acuñándose en las paredes.

El nivel IX fue analizado a partir del muestreo de los perfiles A y B y del subsector 4.3/C de la excavación. Se trata de limoarcillas con escasas arenas, muy finas, y con cantos y gravas en porcentaje variable. Son de caliza, angulosos y muy alterados, y en ocasiones aparecen acompañados de huesos y abundantes carbones. Los porcentajes de carbonatos son del 12,3% en el perfil B, del 25,2% en el perfil A y del 30% en la excavación. También en el caso de la materia orgánica se observa una significativa diferencia entre el perfil B, con un 2,73%, frente al 1,29% y 1,6% de las otras dos muestras estudiadas. El análisis de la distribución textural muestra una arroyada de muy baja energía.

El nivel VIII fue analizado en el perfil A y de nuevo en el subsector 4.3/C. Son limoarcillas con abundantes cantos angulosos, que alcanzan a representar el 42% del total de la muestra, y escasas gravas. Son de litología caliza, subangulosas y con un elevado porcentaje de porosidad (10%). El porcentaje de materia orgánica es elevado y se sitúa en torno al 1,8 y el 1,9%, así como el de carbonatos, situado entre el 42 y el 47%. Las fracciones finas poseen una distribución textural franca, con cola en la fracción gruesa que denota que se trata de un depósito forzado. Lo interpretamos como un flujo en masa, una colada, en este caso de cantos, que penetró en la cavidad como resultado de un evento erosivo de gran relevancia en las vertientes.

Los niveles IX y VIII de En Pardo, como también X y VII, están formados por arroyadas y coladas procedentes del exterior, con mayor o menor fracción gruesa, muy alterada, bajos porcentajes de carbonato cálcico y elevados porcentajes de materia orgánica, lo que nos sitúa, de manera genérica, en una extensa fase con activos procesos sedimentarios que afecta a suelos desarrollados con anterioridad. Entre estos niveles se producen hiatos que se corresponden con fases de no deposición, en ocasiones erosivas, coincidentes con una mejora relativa en las condiciones ambientales, especialmente las de humedad; ya que ésta facilitaría el desarrollo de la cubierta vegetal en las vertientes y dificultaría la movilización de los depósitos de vertiente.

Los rasgos de estos depósitos revelan a su vez cambios significativos en los procesos sedimentarios predominantes. En la deposición del nivel X se movilizó abundante fracción gruesa por procesos gravitacionales de compleja interpretación, a la que sigue otra en la que se producen arroyadas (Soler *et alii*, 2008, p. 79-89.). La fase erosiva

subsiguiente bien pudiera representar un periodo climático más favorable para el desarrollo de la cubierta vegetal y la estabilización de los depósitos sedimentarios en la vertiente. El nivel IX, de nuevo expresión de la movilización sedimentaria, debió depositarse en algún momento posterior al Epipaleolítico Antiguo, dada la presencia de restos arqueológicos de esta datación en lo que parece ser posición secundaria. El contacto neto a techo es el resultado de nuevo de un clima más o menos benigno que favorece la no sedimentación en la cueva, y que coincide con una fase de ocupación, la primera neolítica, datada en 5.590 cal BC 1 σ (m), que se expresa fundamentalmente en la apertura y relleno de una cubeta con un sedimento con deposición forzada alterado por la acción del fuego, acaso vinculadas con la limpieza del espacio, y en la construcción del área de hogares de VIII inferior.

La sedimentación del nivel VIII es prácticamente inmediata, teniendo en cuenta los valores medios de su datación expresada a 1 σ 5.595 y 5.540. Ello es muy significativo ya que supone un importante cambio en la dinámica sedimentaria. Se trata de una colada de gruesos, resultado de una importante fase de inestabilización de los depósitos de ladera. Un evento que puede tener una génesis tanto natural, en forma de un evento paleoambiental de corta duración, como humana, al iniciarse la intensificación del uso de este territorio por parte de los grupos neolíticos.

La ocupación del nivel VIII se documenta a través, además de arqueofactos, de manchas de combustión, especialmente en la boca de la cavidad, y en la redistribución del depósito, ya que este posee una estructura totalmente anómala, horizontal a la base y homogénea y acuñada en las paredes, que pudiera ser resultado de su remoción, intencionada o no, en relación con el uso intenso de la cavidad. Con todo, la presencia de egagrópilas parece indicar fases de abandono al menos estacional.

VI. Antracología y Carpología [DD, GP][2]

En el nivel VIII se han recuperado 13 muestras, con un volumen total de 72 l., mientras que en el hogar documentado en el VIII inferior sólo se han procesado 4 muestras, con un volumen total de 17 l. En todos los casos las muestras flotadas han proporcionado restos de carbones, aunque sólo 4 del nivel VIII y ninguna del VIII inferior, han aportado semillas o frutos.

El estudio antracológico se ha realizado sobre once muestras asociadas al nivel VIII que se corresponden con carbones dispersos (Tabla VI.1), mientras que las tres muestras asociadas al nivel VIII-inferior se corresponden con los restos de carbones contenidos en la estructura de combustión (Tabla VI.2).

En conjunto, se han analizado 519 fragmentos de carbón, entre los que se han obtenido un total de 10 taxones, además del grupo de fragmentos indeterminables: *Arbustus unedo* (madroño), *Cistaceae* sp. (jara), *Erica* sp. (brezo), *Fraxinus* sp. (fresno), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Populus/Salix* (chopo/sauce), *Quercus ilex-coccifera* (encina-coscoja), *Quercus* sp., *Quercus* sp. t. caducifolio (quejigo, melojo, roble) y *Rosaceae* sp. t. prunoidea (pruno).

De forma general, los datos cualitativos que presentan los niveles VIII y VIII-inferior nos permiten vislumbrar la existencia de diferentes formaciones o series de vegetación. En este sentido, la presencia de diferentes tipos de *Quercus* como los caducifolios y la encina-coscoja nos remitirían a formaciones climáticas potenciales como los quejigares meso-supramediterráneos y/o los encinares-coscojares mesomediterráneos con un cierto carácter termófilo por la presencia del lentisco (*Pistacia lentiscus*) tal y como se reconocen en la actualidad para estos espacios (Costa Talens, 1986; Rivas Martínez, 1987). Otras

Tabla VI.1 Restos antracológicos del nivel VIII

En Pardo'07													
Nivel VIII	**43A**	**43B**	**53A**	**53D**	**54B**	**54C**	**54D**	**56A**	**59D**	**64A**	**64C**	**N.º**	**%**
Arbutus unedo	5	4		3		4		2	5			**23**	**5,4**
Cistaceae sp.				5		5						**10**	**2,4**
Erica sp.								2				**2**	**0,5**
Fraxinus sp.	13	3	6	11		13	2		5		1	**54**	**12,7**
Pistacia lentiscos					1			12	3			**16**	**3,8**
Populus/Salix					1							**1**	**0,2**
Quercus ilex-coccifera			4	11		3		4	5			**27**	**6,4**
Quercus sp.									1			**1**	**0,2**
Quercus sp. t. caducifolio		9		4	1	2	1		2	10	1	**30**	**7,1**
Rosaceae sp. T. prunoidea	11	34	40	69		45		30	8	4	1	**242**	**57,1**
Indeterminable	8			6		3			1			**18**	**4,2**
TOTAL N.º	37	50	50	109	3	75	3	50	30	14	3	**424**	**100,0**
N.º TAXONES	3	4	3	6	3	6	2	5	7	2	3	**10**	

determinaciones como *Fraxinus* y *Populus/Salix* nos remitirían bien a formaciones riparias asociadas a barrancos o cauces de ríos y arroyos, o bien podríamos integrarlas dentro de las formaciones meso-supramediterráneas de los quejigares, tal y como se entienden en la actualidad (*Fraxino orni-Querceto faginea sigmetum*).

Tabla VI.2 Restos antracológicos del nivel VIII inferior

En Pardo'07					
Nivel VIII Inferior / Hogar 2006	SECCIÓN 1	SECCIÓN 3	SECCIÓN 4	N.º	%
	54B	53D	53B		
Cistaceae sp.	4			**4**	**4,2**
Fraxinus sp.		5	5	**10**	**10,5**
Quercus sp. t. caducifolio		3		**3**	**3,2**
Rosaceae sp. T. prunoidea	21	39	14	**74**	**77,9**
Indeterminable		3	1	**4**	**4,2**
TOTAL N.º	25	50	20	**95**	**100,0**
N.º TAXONES	2	3	2	**4**	

La valoración cuantitativa de los datos antracológicos del nivel VIII nos permiten por su parte realizar una aproximación a la estructura de estas formaciones en términos de vegetación. Para ello, hemos agrupado los valores absolutos de las diferentes muestras de carbón disperso por este nivel y así obtener unos valores relativos (Tabla VI.1 y Fig. 6.1). De esta forma, el taxón más representativo del carbón disperso se corresponde con *Rosaceae* sp. t. prunoidea (57,1%), seguido de lejos por *Fraxinus* sp. (12,7%), *Quercus* sp. t. caducifolio (7,1%) y *Quercus ilex-coccifera* (6,4%). Esta distribución de las principales determinaciones taxonómicas del nivel VIII podría estar mostrando la existencia de una etapa sustitutiva de los quejigares supra-mesomediterráneos caracterizados por la importante presencia de prunos y matorrales seriales como madroños, lentiscos, cistáceas y algún tipo de brezo. Unas etapas sustitutivas en la que evidentemente tenemos que ver la mano del hombre en función de las actividades económicas que desarrolló en los alrededores de la cueva.

Entre esas actividades, la recolección de la leña para la realización de fuegos debió ser fundamental. Las muestras concentradas en el hogar del nivel VIII-inferior podrían apuntarlo en este sentido (Tabla VI.2). Los principales y escasos taxones documentados en la estructura de combustión se corresponden *grosso modo* con las principales determinaciones constatadas en el carbón disperso (Fig. 6.1).

Los escasos restos de semillas corresponden tanto a especies cultivadas, cereales, como a silvestres. Entre los primeros sólo podemos confirmar la presencia de un resto del género *Triticum*, sin que podamos precisar si se trata de una cariópside de un trigo desnudo o de uno vestido. Junto a estos se han podido determinar dos especies silvestres. Una semilla del género *Galium* y una leguminosa que podría corresponder al género *Medicago* o *Melilotus*. En ambos casos se trata de semillas de muy pequeño tamaño que pueden haber llegado tanto

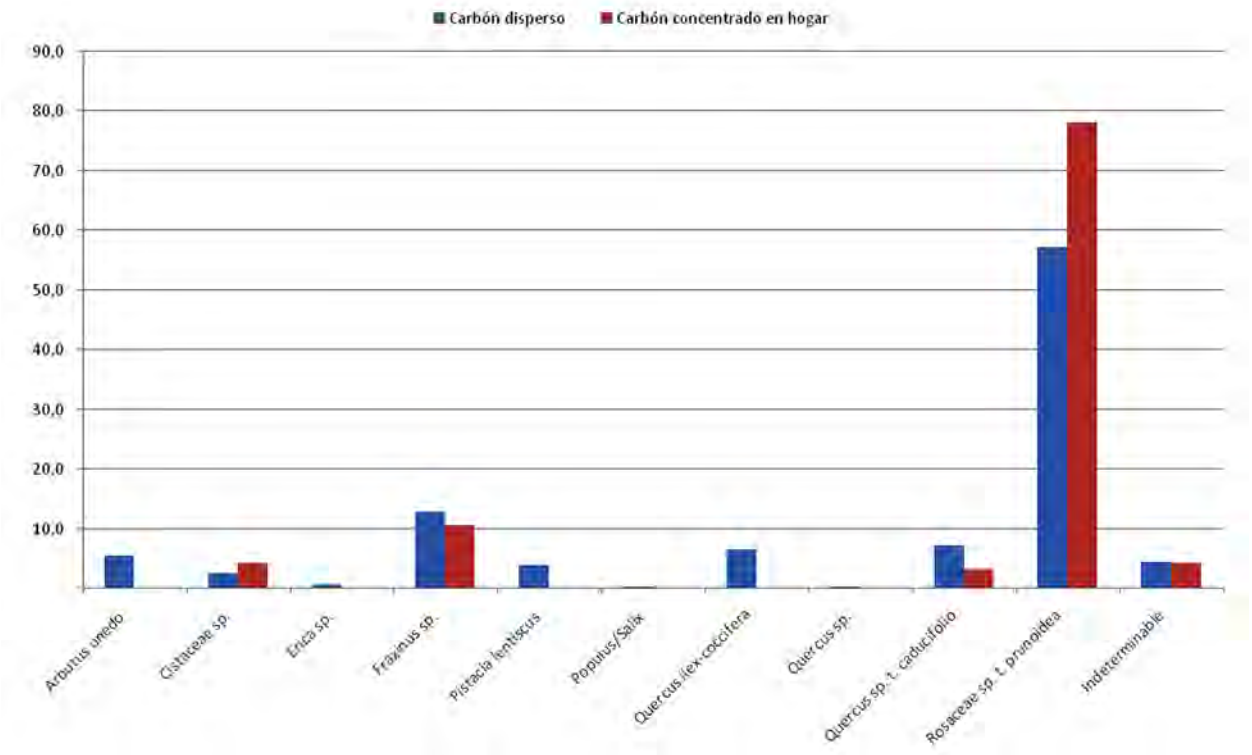


Fig. 6.1 Frecuencias relativas de las muestras de carbón disperso y concentrado en el hogar de los niveles VIII y VIII-inferior respectivamente.

mezcladas con los cereales, de los que pueden ser malas hierbas, como aportadas entre los excrementos de los ovicápridos. Ya que son especies habitualmente consumidos por estos herbívoros.

Nos encontramos por tanto ante estratos bastante pobres en lo que respecta a los restos carpológicos, hecho que suele producirse fundamentalmente en los niveles de corral. Estos suelen estar caracterizados por una nula o escasa presencia de restos de especies cultivadas, mientras que en algunos casos se suelen documentar con mayor frecuencia restos de especies silvestres que están relacionadas con la presencia de ganado. Bien por el hecho de ser introducidas entre los excrementos, como podría ser el caso, o por tratarse de especies que son aportadas para el ramoneo del ganado y que posteriormente se carbonizan al ser utilizadas como leña o al realizar las tareas de limpieza periódicas de estos corrales.

Definir en estos ámbitos si estamos ante espacios que de forma exclusiva se han utilizado como corrales o al mismo tiempo o en otros momentos como lugares de hábitat, es una cuestión problemática. Ya que en muchos casos se puede tratar de diferentes usos de un mismo espacio que acaban generando un mismo registro.

VII. Fauna de los niveles VIII y VIIIb [PG, RM, PI]

En el conjunto del nivel VIII (niveles VIII y VIIIb) se han identificado un total de 375 restos óseos (Tabla VII.1) de vertebrados (macromamíferos, micromamíferos, aves y anfibios y reptiles). El conjunto óseo del nivel inferior VIIIb se caracteriza por la presencia exclusiva de especies de macro y meso mamíferos silvestres, a diferencia del nivel VIII donde el grupo predominante es el de los restos de macro y mesomamíferos domésticos y silvestres (70 %), seguidos por los de micromamíferos (23%), anfibios y reptiles (6%) y aves (1 %) (Fig. 7.1).

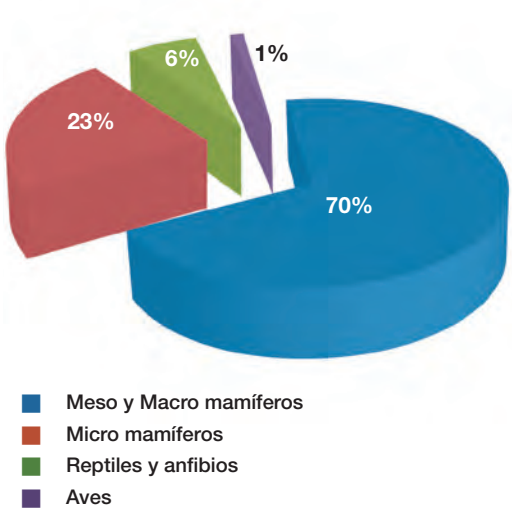


Fig. 7.1 Distribución del porcentaje (%NR) de las especies identificadas en el nivel VIII.

Tabla VII.1 **Número de restos de las especies identificadas en los niveles VIII y VIII b.**

	N. VIII			N. VIII B
	F	NF	NR	NR
Ovis aries /Capra hircus	36	77	113	
Ovis aries	9	22	31	
Capra hircus	10	7	17	
Cervus elaphus	13		13	10
Oryctolagus cuniculus	57	13	70	
Capra pyrenaica	18	4	22	2
Rupicapra rupicapra	1		1	
Sus scrofa	6	3	9	
Felis silvestres	4		4	
PEQ RUMIANTE	2		2	1
MESO COSTILLA	9		9	
Elyomis quercinus	13		13	
Terricola duodecincostatus	25		25	
Apodemus sylvaticus	18		18	
Microtus cabrerae	1		1	
Rinolophus hipposideros	1		1	
Myotis myotis	35		35	
Lacerta lepida	1		1	
Bufo bufo	24		24	
Alectoris rufa	1		1	
Passer indet.....	4		4	
Total	**288**	**126**	**414**	**13**

El excelente estado de conservación de los restos óseos ha permitido identificar numerosas marcas en la superficie de los huesos. Todos los diferentes grupos taxonómicos han proporcionado restos óseos con marcas que permiten identificar los agentes de aporte. En el caso de los micromamíferos se trata de marcas originadas por pequeños carnívoros mientras que en el resto de los grupos (macromamíferos, aves, y anfibios) corresponden a marcas de origen humano, marcas de carnicería relacionadas con el consumo de la carne.

1. Microfauna (Rodentia y Quiroptera)

Aspectos taxonómicos

El agregado osífero de microvertebrados del nivel VIII de la Cova d'En Pardo (Tabla VII. 2) se ha formado a partir de dos aportes: la predación y la muerte natural.

Tabla VII.2 Distribución del NMI por especies de los distintos taxones de micromamíferos de la Cova d'EnPardo en el nivel VIII

	NMI	%
Miotys miotys	16	39,02
Rhipolophus hipposideros	1	2,44
Eliomys quercinus	10	24,4
Microtus cabrerae	1	2,44
Terricola duodecimcostatus	6	14,63
Apodemus sylvaticus	7	17,07
Total	41	100

Los restos óseos de los roedores de En Pardo presentan diversas alteraciones que están relacionadas con las modificaciones que provoca el predador al consumir las distintas presas que forman parte de su dieta trófica. Los incisivos han sido alterados por los jugos gástricos y han transformado considerablemente su estructura (Fig. 7.2: 1, 2 y 3). Además, un número elevado de huesos presentan la cortical alterada por los jugos gástricos (Fig. 7.2: 5, 6), en otros las fracturas suelen estar redondeadas por el mismo mecanismo erosivo (Fig. 7.2: 4, 8), e incluso se han registrado las alteraciones que provocan las mandíbulas de los predadores sobre los huesos (Fig. 7.2: 7). Junto a este conjunto de huesos con elevados índices de alteración (fractura y erosión) un número más reducido de restos óseos no presentan alteraciones aparentes (Fig. 7.2: 8).

Fig. 7.2 Distintos procesos tafonómicos del nivel VIII de la Cova d'En Pardo.

De estos patrones tafonómicos se desprende la participación de carnívoros en la formación del agregado osífero del nivel VIII de En Pardo, principalmente a partir de las fracturas redondeadas de los huesos y de las marcas que los dientes de los predadores han dejado sobre las presas consumidas. Por otra parte, la presencia de huesos con escasa alteración (fractura y erosión), nos permiten hablar de la participación de otros predadores que alteran en menor medida los huesos de las presas consumidas, sería el caso de las titónidas o búhos (Guillem, 1996).

Sin embargo, los restos óseos de los quirópteros de En Pardo no presentan ningún tipo de alteración que no sea las relacionadas con procesos postdeposicionales, como sería el pisoteo, la fracturación de los huesos en el mismo proceso de excavación, etc. En ningún hueso hemos encontrado alteraciones que se puedan relacionar con la erosión que provocan los jugos gástricos de los predadores sobre los huesos de las presas consumidas y tampoco están fracturados. La explicación a este proceso de conservación, totalmente diferente al documentado en los restos óseos de roedores, viene de la mano de la muerte natural. Los quirópteros por sus requerimientos etológicos y ecológicos necesitan de las cavidades para hibernar y criar, pues las cavidades se convierten en el contenedor seguro para poder llevar a buen puerto estos dos momentos críticos en la pervivencia de las distintas especies. Y será en estos momentos cuando los murciélagos se mueren con mayor facilidad, provocando de este modo concentraciones importantes de restos óseos en las cavidades.

Por lo tanto, los dos modelos de aporte de micromamíferos (la predación y la muerte natural) apuntan en una misma dirección. El agregado osífero del nivel VIII de En Pardo se ha formado porque la presencia humana ha sido esporádica y prolonga en el tiempo. De no ser así, los carnívoros no habrían utilizado la cavidad como madriguera y los murciélagos tampoco habrían criado y hibernado, y por consiguiente no contaríamos con este rico conjunto de restos óseos de micromamíferos en el nivel VIII de la Cova d'en Pardo.

Interpretación ecológica

Hemos identificado un total de 6 especies de quirópteros y roedores: *Miotys miotys* (Murciélago ratonero), *Rhinolophus hipposideros* (Murciélago pequeño de herradura), *Eliomys quercinus* (Lirón careto), *Microtus cabrerae* (Microtus de cabrera), *Terrícola duodecimcostatus* (Topillo común) y *Apodemus syltaticus* (Ratón de bosque). Si bien, en la caracterización paleoclimática del nivel VIII de En Pardo sólo se valoraran los requerimientos ecológicos de los roedores.

Las especies del nivel VIII de En Pardo tienen unos requerimientos ambientales preferentemente mediterráneos como sería el caso de *Terricola duodecimcostatus*

y *Microtus cabrerae*. El resto de las especies *Eliomys quercinus,* y *Apodemus sylvaticus* son especies ubiquistas, su presencia está ligada a exigencias estrictas, como la formación de masas de bosque (*Apodemus sylvaticus*) o a la presencia de árboles viejos y pedregales (*Eliomys quercinus*).

En este agregado osífero los porcentajes de los múridos (*Apodemus sylvaticus*), supera muy ligeramente al de microtinos (*Terrícola duodecimcostatus* y *Microtus cabrerae*). Esta proporción equilibrada entre múridos y microtinos se relaciona con agregados osíferos que se han formado durante condiciones ecológicas húmedas (Guillem, 1995, 2001, 2009, 2010). Además, *Microtus cabrerae* nos está indicando el desarrollo de un gradiente de humedad mayor que en la actualidad, ya que esta especie necesita de formaciones de juncos para poder desarrollar su ciclo biológico. Por otra parte, la presencia de *Terricola duodecimcostatus* estaría relacionada con el desarrollo de espacios abiertos con suelos profundos y bien drenados.

En su conjunto las especies nos estarían indicando la formación de un bosque maduro en el que viviría *Apodemus sylvaticus* y *Eliomys quercinus*. En el interior del bosque se desarrollarían espacios abiertos con suelos bien drenados donde construiría los túneles subterráneos *Terricola duodecimcostatus*. Y en los fondos de los barrancos o en zonas con una capa freática superficial las formaciones vegetales edáficas, principalmente las formadas por juncos, estarían frecuentadas por el único topillo endémico peninsular (*Microtus cabrerae*).

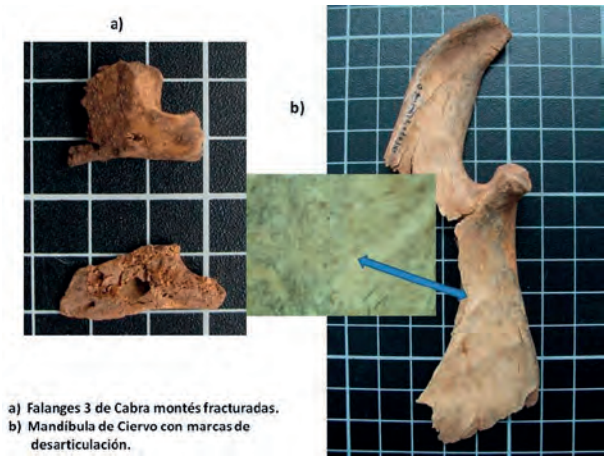


Fig. 7.3 Marcas de carnicería sobre huesos de cabra montés y de ciervo.

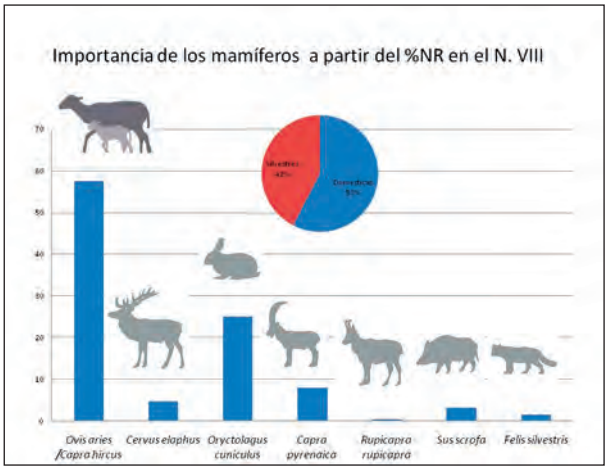


Fig. 7.4 Importancia relativa (%NR) de las especies domésticas y silvestres en el nivel VIII.

2. Macromamiferos, aves, anfibios y reptiles

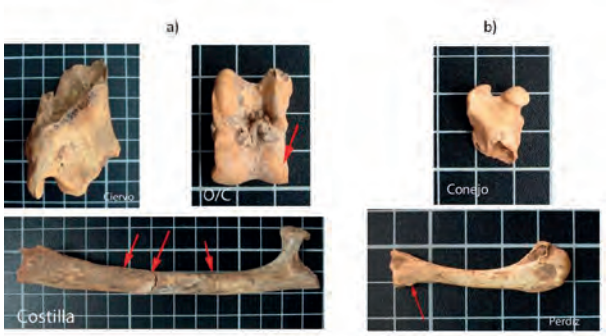
La primera consideración que cabe hacer es el desigual contenido fósil de las muestras de los niveles identificados: El nivel VIIIb solamente ha proporcionado 13 restos mientras que del VIII disponemos de 291. Esta disparidad ya es en si indicativa de una diferente intensidad en el uso de la cavidad; más esporádica en los momentos antiguos. Esta disparidad cuantitativa cobra mayor significación al contratar las especies identificadas en ambos niveles.

El **nivel VIIIb** solamente ha proporcionado restos de especies silvestres; se trata de 10 restos de ciervo *(Cervus elaphus)* pertenecientes a un único ejemplar adulto y 2 restos de cabra montés *(Capra pyrenaica)* igualmente adulta, además de un resto de ungulado inmaduro no identificable específicamente. Sobre los huesos se aprecian marcas de origen antrópico indicativas de un aprovechamiento máximo de la especie cazada. Se trata de marcas relacionadas con la desarticulación y descarnado como las que observamos sobre una mandíbula de ciervo y con la extracción de la médula patentes en las terceras falanges (Fig. 7-3).

El **nivel VIII** presenta una mayor variedad taxonómica. Los taxones predominantes son los domésticos, con un porcentaje del 58 %, entre las que solamente se han identificado restos de oveja *(Ovis aries)* y de cabra *(Capra hircus)*. Entre las silvestre (42 % del total de NR) se observa una amplia variedad de especies, con restos de cuatro ungulados (ciervo, cabra montés, rebeco y jabalí), un lagomorfo (conejo), un carnívoro (gato montés), aves, anfibios y reptiles (Fig. 7.4).

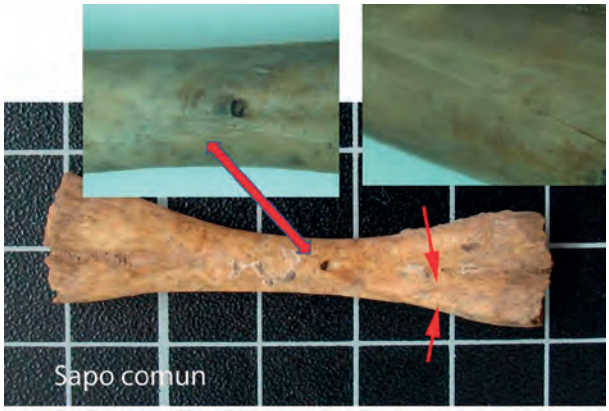
Entre las especies domésticas destaca el predominio de los restos de animales inmaduros, ya que los restos de neonatos e infantiles representan un 66 % del total. Contrariamente entre las especies silvestres el porcentaje de restos de animales adultos (82%) supera ampliamente al de animales jóvenes. Sobre los huesos de los animales adultos hemos observado marcas de carnicería relacionadas con la desarticulación de los elementos anatómicos y con la partición en porciones menores. También hay alteraciones térmicas relacionadas las prácticas de consumo (Fig. 7.5).

Un comentario especial merece la identificación de restos de anfibios con marcas de consumo humano. Se trata de restos de sapo común de gran tamaño (probablemente hembras) en los que hemos identificado finas marcas producidas con un útil lítico en los extremos articulares (Fig. 7.6).



a) Marcas de carnicería; fractura, desarticulado y descarnado sobre huesos de especies domésticas y silvestres.
b) Marcas sobre restos de pequeñas presas: fractura por presión para la extracción de médula en un fémur de conejo y marca de desarticulación sobre húmero de perdiz.

Fig. 7.5 Marcas de carnicería sobre huesos de las especies identificadas.



Radio-ulna de Sapo (*Bufo bufo*) con marcas de descarnado.

Fig. 7.6 Marcas de carnicería sobre huesos de sapo.

3. Valoración general

La fauna de los niveles VIII y VIIIb de la Cova d'En Pardo caracteriza dos momentos diferenciados en cuanto al uso de la cavidad: el conjunto de los niveles inferiores parece corresponder a un episodio de caza, mientras que el del nivel VIII puede relacionarse con el uso de la cueva como redil de ganados (presencia de ovicaprinos neonatos), actividad compatible con la caza de amplio espectro que incluye una amplia variedad de ungulados y especies de pequeño tamaño como lagomorfos, aves, anfibios y reptiles. Parece, según la información faunística, que la cueva experimentó un cambio de uso durante el Neolítico antiguo y que pudo utilizarse en primer lugar como un alto de caza para más tarde funcionar como redil.

El uso durante el Neolítico de las cavidades como redil ya ha sido testimoniado en yacimientos como Falguera (Pérez Ripoll. M, 2006) y la Cova de les Cendres (Iborra, MP y Martínez Valle, R. 2009) donde la práctica de la ganadería se complementaba con la pesca y la recolección de recursos marinos. El caso d'En Pardo parece ajustarse a un modelo de caza generalista como actividad de subsistencia durante la estancia en la cavidad para desarrollar el pastoreo de los rebaños de ovicaprinos.

VIII. En Pardo de alto de caza a redil. Su significación en los momentos iniciales de la neolitización [JS, GG]

La investigación desarrollada permite considerar como primer gesto reconocido de la ocupación neolítica de la Cova d' En Pardo la apertura y relleno de una cubeta con un sedimento alterado por la acción del fuego. Se trata de una acción que testimonia la intención de ocupar un espacio en una cueva por entonces no frecuentada, pero que milenios antes, en etapas avanzadas del Paleolítico Superior y en el transcurso del Epipaleolítico Antiguo, se aprovechó con fines cinegéticos. Un segundo gesto remite al encendido sobre ese relleno de fuegos previsiblemente controlados, valiéndose de su delimitación con piedras. Con sus evidencias directas se relaciona un interesante conjunto de cerámicas y fauna salvaje, cuya datación remite a una fecha previa a la de los mediados del VI milenio cal BC. Este episodio puntual de frecuentación no debe considerarse inusual en el panorama de las cavidades del primer neolítico valenciano, tal y como revelan yacimientos mencionados anteriormente o el registro faunístico de cuevas bien conocidas como Cova de l'Or o Cova de la Sarsa en las que, para los niveles neolíticos antiguos, se ha determinado unos porcentajes de fauna silvestre de 15,5% y 31,8%, respectivamente. La sola presencia de fauna salvaje en el cerámico nivel VIIIb permite inferir el uso de la cavidad como alto de caza y pone sobre la mesa la estrategia que en el conocimiento del territorio pudieron guardar las primigenias comunidades de agricultores y ganaderos que llegaron a estas tierras, antes de establecer esa red de rediles, satélites de aldeas, en momentos posteriores. Alto de caza que recuerda a otras evidencias recuperadas en el ámbito mediterráneo como el caso de Fontbregóua donde la caza supone el 42% de los recursos cárnicos consumidos (Courtin, 1976) y que, al fin y a la postre, testimonia los primeros pasos en esa intención de hacer paisaje del territorio.

Poco después, a juzgar por la práctica equivalencia de las dataciones radiocarbónicas (Tabla IV.1) que caracterizan los niveles VIIIb y VIII, la cueva empezó a frecuentarse por pastores que asistieron al nacimiento del ganado en la cavidad, realizando distintos encendidos y modificando todo el ámbito como testimonia el lecho de piedras que caracteriza el nivel VIII. Los rasgos sedimentológicos de esta unidad diferencian a esta ocupación de las que se observará en momentos posteriores en tanto la escasa alteración antropogénica de sus sedimentos, unido a otras evidencias, permite inferir una sucesión de usos esporádicos de la cavidad como refugio de pastores y ganado ovicaprino, posiblemente durante los meses de primavera e inicios del verano coincidiendo con el periodo de parto de esta especie. Con cambios en el registro material, este modelo de frecuentación se prolongaría hasta el horizonte Epicardial, hacia el final del VI milenio. En momentos más avanza-

dos, según el C14 hacia los mediados del V mileno cal BC, En Pardo se convertirá en un espacio donde, a juzgar por los volúmenes de fauna hallados y por los fuegos de redil documentados, parece de intenso uso pastoril (Soler, 2008).

La primera ocupación se aproxima a esas cerámicas que han permitido establecer un horizonte impreso inmediatamente previo al cardial clásico y que hace del nivel VIII de En Pardo una referencia en su definición (Soler *et alii*, ep). De este modo, las evidencias mostradas por los niveles VIII y VIIIb de En Pardo vienen a sumarse a la de otras cavidades del ámbito del Mediterráneo occidental que muestran a unas comunidades pioneras, muy probablemente con un peso demográfico reducido, que se asientan en territorios alejados de sus puntos de origen y que durante las primeras generaciones desarrollarían una serie de prácticas económicas tendentes a minimizar los riesgos propios de las economías agropecuarias primitivas mediante la recolección intensiva de moluscos o la caza, prácticas que, con la ampliación territorial y la consolidación demográfica, darían paso al complejo socio-económico cardial (Guilaine, 1986), mejor integrado a la diversidad ambiental con una mayor variedad de sistemas económicos.

[1] (JS) MARQ. jasolerdiaz@dip-alicante.es

[2] (DD) Universidad de Extremadura. despino@unex.es

[3] (CF) Museo de Prehistoria, Valencia. carlos.ferrer@dival.es

[4] (GG) Universidad de Alicante. g.garcia@ua.es

[5] (OG) Universidad de Valencia. Olga.Gomez-Perez@uv.es

[6] (PG) IVC+R. guillem_per@gva.es

[7] (PI) IVC+R. miborra@ivcr.es

[8] (RM) IVC+R. martinez_rafval@gva.es

[9] (GP) GI Arqueobiologia. IH. CCHS. CSIC. guillem.perez@uv.es

[10] (CR) MARQ. crocat@dip-alicante.es

[11] (TX) MARQ. tximenez@dip-alicante.es

[12] Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto Origins and Spread of Agriculture in the western Mediterranean region (ERC-2008-AdG 230561).

BIBLIOGRAFÍA:

Bernabeu Aubán J. (1989) - *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Valencia: Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, 86. Diputació de València, 1989. 164 p.

Bernabeu, J. y Molina, Ll. (2010) - La cerámica en la secuencia neolítica de Cendres». En J. Bernabeu y LL. Molina (Eds.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante).* Alicante: MARQ Museo Arqueológico de Alicante. Serie Mayor, 6, p. 55-84.

Bernabeu, J., Molina, Ll., Esquembre, M.A. Ramón, J. y Boronat. J.D. (2009) - La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la Península Ibérica» En *De Méditerranée et d'ailleurs… Mèlanges offerts à Jean Guilaine*, Archives d'Écologie Préhistorique, p 83-95.

Bernabeu, J., Balaguer, Ll., Esquembre, M.A. Ortega, J.R. y Boronat. J.D. (ep). La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la Península Ibérica.

Bernabeu, J., Guitart, I. y Pascual, J.Ll. (1988) - El País Valenciano entre el final del Neolítico y la Edad del Bronce. *Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia. XVIII, p 159-180

Binder, D. y Maggi, R. (2001) - Le Néolithique ancien de l'arc liguro-provençal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 98 (3), p. 411-422.

Cortell, E. y García, P. (2007) - Nous fragments ceràmics de la Cova de la Sarsa (Boicarent, València) pertanyents a la col·lecció Ponsell del Museu Arqueològic Municipal d' Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi*. Alcoy. 16, p. 61-70.

Costa Talens M. (1986) - *La vegetación en el País Valenciano*, Valencia: Cultura universitaria popular, Universitat de València.

García Atiénzar, G. (2009) - *Territorio Neolítico. Las primeras comunidades campesinas en la fachada oriental de la península Ibérica (ca. 5600-2800 cal BC).* Oxford: British Archaeological Reports, i.s., 2021. 2009. 279 p.

Gómez, O., Bernabeu, J., Molina, Ll. y García, P. (e.p.) - Las primeras producciones cerámicas en el este de la Península Ibérica. En M.ª Lazarich, M.ª Conceiçao Lopes y L. Girón (coords.): *I Congreso Internacional sobre estudios cerámicos. Homenaje a la Dra. Mercedes Vegas.* Cádiz, 1-5 Noviembre, 2010.

Guilaine, J. (1986) - Le Néolithique ancien en Languedoc et Catalogne. En J.P. Demoule y J. Guilaine (Dirs.): *Le Néolithique de la France. Hommage à Gerard Bailloud* . Paris, p. 71-82.

Guilaine, J. y Manen, C. (2002) - La ceramica impressa della Francia meridionale. En M.A. Fugazola, A. Pessina y V. Tiné (Eds.): *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico. Italia e Mediterraneo*. Roma, p. 37-49.

Guillem, P. (1995) - Paleontología continental: microfauna. *El Cuaternario del País Valenciano*. Valencia: Universidad de Valencia, p. 227-233.

Guillem, P. M. (1996) - *Micromamíferos cuaternarios del País Valencià: Tafonomía, Bioestratigrafía y Reconstrucción Paleoambiental.* Tesis inédita. Valencia: Univ. Valencia.

Guillem, P. M. (2001) - Els micromamífers i la seqüència climática del Pleistocé Mitjà, el Pleistocé superior i lHolocé a la façana central mediterània. En Villaverde, V. (Ed.): *De Neandertals a Cromanyons. L'inici del poblament humá a les terres valencianes*. Valencia: Universitat de València, Fundació General de la Universitat de València, p. 57-72.

Guillem, P.M. (2009) - Los micromamíferos (Rodentia, Insectivora y Chiroptera) de la secuencia holocena de la Cova de les Cendres. En J. Bernabeu y LL. Molina (Eds.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante).* Alicante: MARQ Museo Arqueológico de Alicante. Serie Mayor, 6, p. 189-193.

Guillem, P.M. (2010) - Los micromamíferos (rodentia, insectivora y chiroptera) del Cingle del Mas Cremat. En El Cingle del Mas Cremat (Portell de Morella, Castellón) Un asentamiento en altura con ocupaciones del Mesolítico Reciente al Neolítico Final. Castellón: Renomar, S.A. y EIN Mediteráneo S.L, p. 126-145.

Manen, C. (2000) - Implantation de faciès d'origine italienne au Néolithique ancien l'exemple des sites liguriens du Languedoc. *Rencontres meridionales de Préhistoire récente. Troisième session*. Toulouse: Éditions Archives d'Ecologie Préhistorique, p. 35-42.

Manen, C. (2002) - Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre». *Gallia Préhistorique*, 44, p. 121-165.

McClure, S. B. y Molina, Ll. (2008) - Neolithic Ceramic Technology and Cardial Ware in the Alcoy Basin, Valencia». En M. S. Hernández, J.A. Soler y J.A. López Padilla (eds): *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, Alicante, 2006. Alicante: vol I, p. 298-304

Iborra Eres, M.ªP; Martínez Valle, R. (2009) - La fauna de los niveles neolíticos de la Cova de les Cendres (149-162). En J. Bernabeu y LL. Molina (Eds.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante).* Alicante: MARQ Museo Arqueológico de Alicante. Serie Mayor, 6, p. 149-162

Pérez Ripoll, M. (2006) -Estudio tafonómico de los huesos de conejo de Falguera. En García, O y Aura, E (coords.). *El Abric de la Falguera, Alcoi, Alacant. 8000 años de ocupación humana en la cabezera del río Alcoi*. Alcoy: Ajuntament d'Alcoi, MARQ, CAM, p. 252-255.

Rivas-Martinez ,S y cols. (1987) - *Memoria del mapa de series de Vegetación de España*. Madrid: I.C.O.N.A

Soler Díaz, J.A. (2008) - Vaso anforoide de la Cova d'En Pardo. Un cántaro del Neolítico Medio en un hábitat de pastores. En J. A. Soler y C. Roca de Togores (eds.): *El secreto del barro. Un cántaro neolítico de la Cova d'En Pardo (Planes, Alicante)*. Alicante: MARQ, p. 21-90.

Soler, J.A., Dupré, M., Ferrer, C., González-Sampériz, P., Grau, E., Máñez, S. y Roca De Togores, C, (1999) - Cova d'En Pardo, Planes, Alicante. Primeros resultados de una investigación pluridisciplinar en un yacimiento prehistórico. *Memorial María Pilar Fumanal García*. Valencia, p. 269-281.

Soler, J.A., Ferrer, C., Roca de Togores y García Atiénzar, G. (2008) - Cova d'En Pardo (Planes, Alicante). Un avance sobre la secuencia cultural. En M. S. Hernández, J.A. Soler y J.A. López Padilla (eds): *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, Alicante, 2006. Alicante: vol I, p. 79-89.

Soler Díaz, J.A., Gómez Pérez, O., García Atienzar, G. y Roca de Togores Muñoz (e.p). Sobre el primer horizonte neolítico en la Cova d'En Pardo (Planes, Alicante). Su evaluación desde el registro cerámico. Valencia. En J. Bernabeu, M. Rojo y Ll. Molina (eds.) *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la península Ibérica*.

Tarradell Mateu, M. (1969) - Noticia de las recientes excavaciones del Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Valencia. *X Congreso Nacional de Arqueología, Mahón, 1967*. Zaragoza, p. 183 -186.

La Cueva del Vidre (Roquetes, Bajo Ebro). Asentamiento del Mesolítico y del Neolítico Antiguo en la Cordillera Costera Catalana meridional

JOSEP BOSCH[1]

RESUMEN Presentamos las ocupaciones de la Cueva del Vidre durante el Mesolítico geométrico y el Neolítico antiguo cardial, entre las que se ha reconocido una fase no habitada. Analizamos la industria lítica tallada y pulimentada, los adornos corporales y la cerámica, a veces decorada con una complejidad considerable. También presentamos los restos de hogares, los resultados del estudio sedimentológico, en relación al clima y a la utilización de la cueva, y las fechas radiocarbónicas que nos remiten a finales del VII milenio aC para el Mesolítico geométrico y a finales del VI para el Neolítico antiguo.

Palabras clave: Neolítico antiguo cardial, Mesolítico geométrico, bajo Ebro.

RÉSUMÉ Nous présentons les occupations de la Grotte du Vidre pendant le Mésolithique géométrique et le Néolithique ancien cardial, entre les quelles nous avons reconnu une phase non habitée. Nous analysons la industrie de pierre taillée et polie, les parures corporelles et la céramique, quelquefois décorée avec une complexité considérable. Aussi, nous présentons les restes de foyers, les résultats de l'étude sédimentologique, en relation au climat et à l'utilisation de la grotte, et les dates radiocarboniques que nous portent à la fin du VII millénaire a. J.-C. pour le Mésolithique géométrique et à la fin du VI pour le Néolithique ancien.

Mots clef: Néolithique ancien cardial, Mésolithique géométrique, bas Ebro.

Prólogo

La conocida con el nombre de Cueva del Vidre alberga un yacimiento arqueológico que, en los último años, ha sido citado repetidamente por autores que han estudiado el proceso de neolitización y el Neolítico antiguo en el sector norte - oriental de la Península Ibérica, a pesar de que, hasta el momento, los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en ella han sido publicados de manera insuficiente, parcial y, en gran medida, en ediciones de ámbito local. Con esta comunicación nos proponemos corregir esta situación, al menos en parte, presentando los resultados de algunos de los estudios sobre el yacimiento y avanzándonos a la publicación global que merece.

Miquel Tarradell y Joan Maluquer de Motes, dos eminentes arqueólogos, maestros nuestros en la Universidad de Barcelona, se refirieron a la Cueva del Vidre en importantes trabajos de síntesis. Tarradell lo hizo en un libro del año 1962, titulado *Les arrels de Catalunya*, en el capítulo dedicado a los que llamó «pastores y agricultores cavernícolas de los inicios del Neolítico». Tarradell escribió que dicha cueva parece presentar diversos niveles y que por encima de un fondo preneolítico se encuentra una etapa de un mundo neolítico viejo. También escribió que resultaba interesante, entre otros aspectos, por servir de enlace entre los yacimientos del Neolítico antiguo conocidos más al norte de Cataluña y los que se conocían en el País Valenciano (Tarradell, 1962, p. 49). Maluquer de Motes se refirió también a la Cueva del Vidre en un libro titulado *Prehistòria i Edat Antiga fins al segle III*, volúmen I de la *Història de Catalunya* dirigida por Pierre Vilar. Este libro fue publicado quince años más tarde que les *Arrels de Catalunya*, pero la información sobre la Cueva del Vidre que en él se expuso correspondía a los años en que había sido publicada la obra de Tarradell. En esos años, Maluquer tuvo ocasión de estudiar los materiales cerámicos recuperados por uno de sus excavadores, el señor Ignasi Cantarell, al que más adelante nos referiremos. Entonces escribió que la Cueva del Vidre había proporcionado una cerámica montserratina típica y una buena industria de hueso y de sílex, que permitían pensar que se trataba de un yacimiento de una importancia capital, no solamente para conocer aspectos concretos del Neolítico, al que gustaba de llamar montserratino, sino también para explicar la neolitización de las tierras interiores, con la aparición de esta cultura en el Bajo Aragón. Era también interesante, escribió Maluquer, por establecer relaciones con áreas neolíticas tan ricas como las de la Cueva de la Sarsa o la

del Or (Maluquer de Motes, 1987, p. 131-132). Después de Tarradell y Maluquer, prácticamente nadie volvió a acordarse de la Cueva del Vidre, hasta que cuando realizamos nuestra tesis doctoral nos interesamos por ella (Bosch, 2005).

La cueva y su localización

La Cueva del Vidre (término municipal de Roquetes y comarca del Bajo Ebro) se encuentra en el macizo montañoso del Port (en castellano Puerto) de Tortosa y Beceite, que constituye el extremo meridional de la Cordillera Costera Catalana, con el que ésta se une al Sistema Ibérico Aragonés. Está abierta a unos 1100 msnm, al pie de un escarpado rocoso, en la vertiente sud-este del macizo montañoso citado, no lejos de su cima más alta, el Monte Caro (1447 msnm). Se encuentra en una zona agreste, de accidentado relieve y fuertes desniveles, que parecen caer verticales sobre las tierras llanas del lado derecho del río Ebro, en las proximidades de su desembocadura. A pesar de ello, la distancia que separa la orilla de dicho río y la cueva puede ser recorrida sin excesiva dificultad en una jornada de marcha a pie.

La cueva está formada por dos cavidades contiguas. La principal, más grande y abierta al exterior con una amplia boca, tiene forma de pirámide de tres lados caída, con el vértice situado en el fondo de la cueva y la base en la boca, ésta triangular y orientada al este. Mide 43 m de profundidad, 30 m de ancho y 14 m de altura en la boca. En su pared norte se abre la segunda cavidad, más pequeña y de techo más bajo, a la que uno de sus excavadores, el Sr. Ignasi Cantarell, bautizó como «cueva pequeña». Mide 15 m de ancho, 11 de profundidad y 2 de altura.

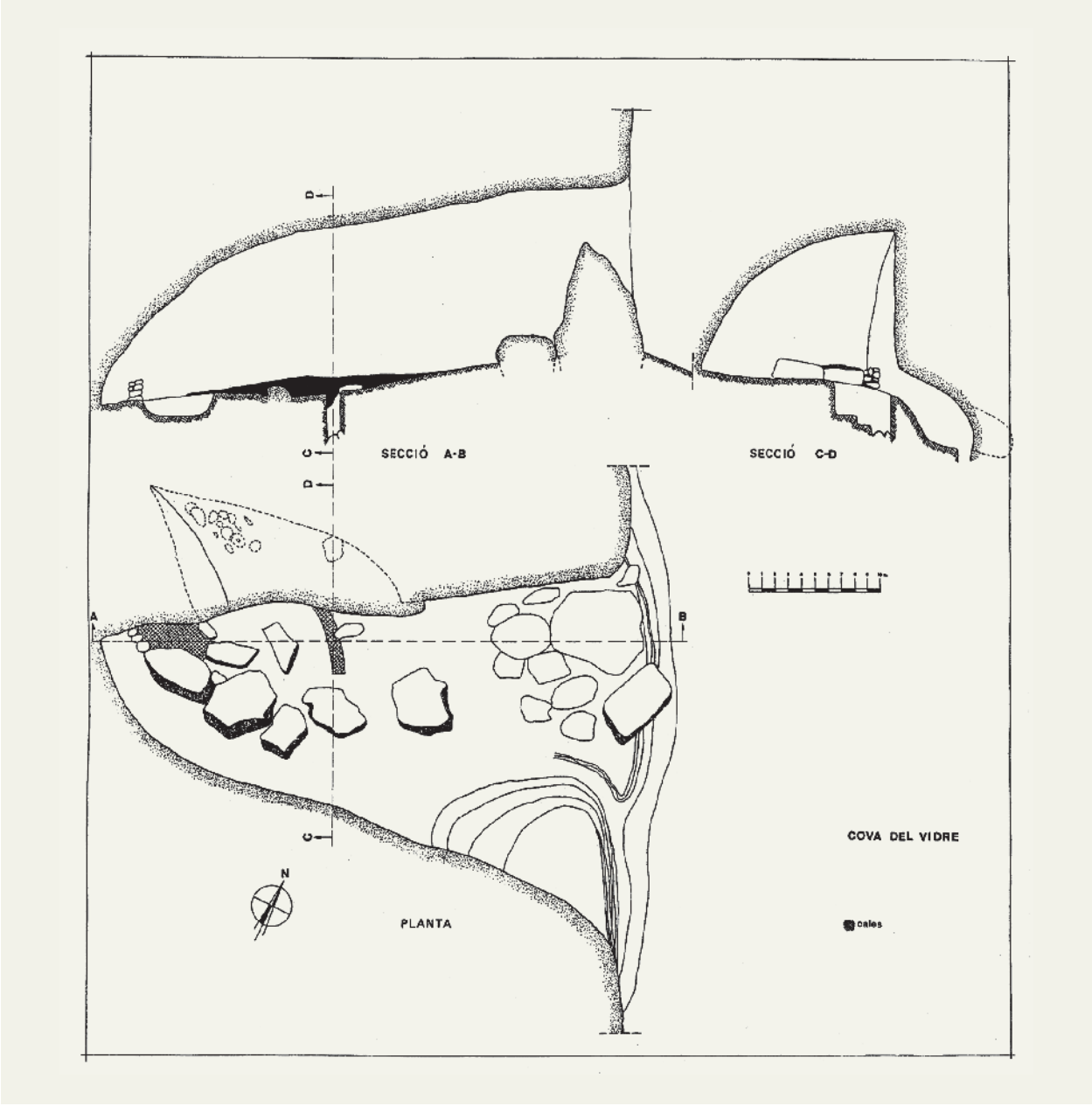


Fig. 1 Planta y secciones de la Cueva del Vidre. Copia del autor de un original de Ignasi Cantarell.

La investigación

Las noticias sobre la existencia de restos arqueológicos en la Cueva del Vidre se remontan a los últimos años del siglo XIX. Pero no fue hasta los años cuarenta y cincuenta del siglo XX cuando el arqueólogo Francesc Esteve, por un lado, y el médico y aficionado a la arqueología Ignasi Cantarell, por otro, efectuaron sus respectivas excavaciones en dicha cueva. Esteve lo hizo en dos ocasiones, en los años 1945 y 1954, mientras que Cantarell lo hizo entre el 1957 y el 1960. Francesc Esteve, nacido en Castellón de la Plana, estudió con Pere Bosch en la Universidad de Barcelona y se doctoró en la de Madrid. En el año 1943 llegó a Tortosa, como profesor de instituto de enseñanza media, y en el año 1954 fue nombrado Comisario Local de Excavaciones Arqueológicas de la zona de dicha ciudad, en la que llevó a cabo numerosas prospecciones y excavaciones (Esteve, 2000). Ignasi Cantarell había descubierto anteriormente otro importante yacimiento en la zona, el de la Cueva de la Mallada (El Perelló, Bajo Ebro), muy próximo a las pinturas rupestres de estilo levantino de Cabra Feixet, yacimiento que publicó de forma conjunta con Salvador Vilaseca (Vilaseca y Cantarell, 1955-1956).

Treinta y dos años después de las excavaciones de Cantarell, durante el verano del 1992, nosotros dirigimos una nueva campaña de excavaciones en la Cueva del Vidre, con el objetivo de contrastar y completar los resultados de las primeras y de obtener nuevos datos que nos ayudaran a comprender mejor los ya disponibles. Desde entonces no se ha vuelto a excavar en el yacimiento, aunque sí se han venido realizando distintos estudios y análisis, entre los que podemos distinguir: el estudio tipológico del conjunto de los materiales recuperados, el análisis de trazas de uso sobre la industria lítica tallada, las dataciones de radiocarbono sobre muestras de distintos niveles de ocupación reconocidos, el estudio micromorfológico de sedimentos, el estudio antracológico y el estudio arqueozoológico. Para llevar a cabo esta comunicación nos hemos basado sólo en los resultados del trabajo de campo, de las dataciones de carbono 14, de una parte de los estudios tipológicos y del estudio micromorfológico de sedimentos, éste último efectuado por Maria Mercè Bergadà y objeto de distintas publicaciones anteriores (Bergadà, 1996; 1997; 1998).

Etapas reconocidas

Las distintas catas excavadas hasta el momento han proporcionado dos secuencias estratigráficas con interés arqueológico. Las dos en la cavidad principal.

Una en la parte más profunda de la cueva, cerca del vértice del fondo de la misma. La otra en el centro, delante de la obertura de la segunda cavidad («cueva pequeña»).

En la base de la secuencia estratigráfica del fondo de la cueva hemos reconocido un nivel atribuible al Epipaleolítico microlaminar (nivel 2 interior) y, sobrepuesto a él,

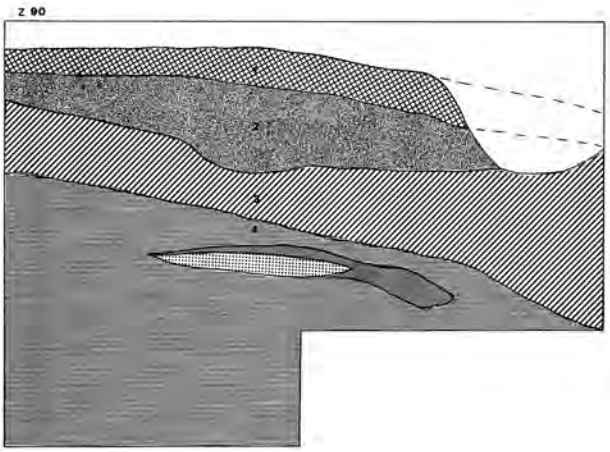


Fig. 2 Estratigrafía del sector central de la Cueva del Vidre, realizada durante las excavaciones del 1992. Longitud del corte estratigráfico 2 m (izquierda de la figura cuadro I11 y derecha J11).

un segundo nivel atribuible también al Epipaleolítico microlaminar (nivel 1 interior). Al más antiguo corresponde una industria sobre sílex en la que predominan las laminillas y las laminillas apuntadas de dorso, seguidas por un buen número de raspadores y por una representación menor de otros tipos. Para este Epipaleolítico microlaminar antiguo, hemos obtenido sobre una muestra de carbón la fecha radiocarbónica convencional de 10740±130 BP (Beta 58933). A la segunda fase del Epiapleolítico microlaminar corresponde, en cambio, una representación más equilibrada de laminillas y laminillas apuntadas de dorso, de raspadores, de denticulados y de otros tipos.

En la segunda secuencia estratigráfica, la del centro de la cueva, hemos reconocido un nivel atribuible al Mesolítico geométrico (nivel 4 central), por encima suyo un nivel sin restos arqueológicos (nivel 3 central) y, por último, un nivel fechado en el Neolítico antiguo (nivel 2 central). La estratigrafía finaliza con este nivel del Neolítico antiguo, aunque unos pocos elementos materiales recogidos fuera de contexto y correspondientes a épocas posteriores de la Prehistoria, nos hablan de ocupaciones o frecuentaciones en la Edad del Bronce y, quizás, en el Neolítico final y/o el Calcolítico. Dado que el tema del congreso fue el Neolítico peninsular, no nos detendremos en las ocupaciones de la cueva durante el Epipaleolítico, ni tampoco en las más recientes, y nos centraremos en las fases del Mesolítico geométrico y del Neolítico antiguo.

Mesolítico geométrico

Al Mesolítico geométrico corresponde una industria lítica sobre sílex con una menor presencia de raspadores que en el Epipaleolítico y, en cambio, una mayor de otros tipos, como las lascas con retoque simple continuo o denticulado. Destacamos un triángulo isósceles alargado con retoques abruptos y, así mismo, los microburiles y los fragmentos de laminilla con ápice triédrico, que documentan la técnica del microburil.

Del nivel correspondiente al Mesolítico geométrico, resulta remarcable la localización de restos que parecen corresponder, aunque hasta el momento sólo han sido excavados parcialmente, a una estructura de combustión del tipo hogar plano simple. Su forma debía ser circular o elíptica, no está limitada y no presenta piedras o elementos constructivos asociados de ningún tipo. Dichos restos están formados por una capa de arcilla rubefactada, de 7 cm de grosor máximo y 70 de longitud, y por otra de cenizas y carbones que la cubren y que se extienden más allá de los límites de la arcilla rubefactada por los lados NO y O. El grosor de esta segunda capa es de 4 cm sobre la arcilla y de 10 fuera de ella. La ausencia de límites debió propiciar la dispersión de los carbones y las cenizas fuera del hogar. Restos de madera carbonizada procedentes de este hogar, han proporcionado una fecha radiocarbónica que calibrada se sitúa en el último cuarto del VII milenio a. J.-C.

Lab. y Ref.	Tipo de muestra	Contexto	Fecha conv. BP	Fecha cal. BC (1σ)	Fecha cal. BC (2σ)
UBAR-832	Carbón	Cueva del Vidre Nivel 4 central	7290±70	6220-6085	6350-6310 6265-6015

La fecha obtenida, conjuntamente con las características de la industria lítica correspondiente a este nivel 4 central, nos llevan a adscribirlo a un Mesolítico geométrico de facies Cocina (Fortea, 1973), bien documentado en yacimientos bajoaragoneses cercanos como Boticaria dels Moros (Barandiarán, 1978), Costalena (Barandiarán y Cava, 1989), Pontet (Mazo y Montes, 1992) o Secans (Rodanés, Tilo y Ramón, 1996).

Maria Mercè Bergadà, efectuó el estudio micromorfológico de este nivel, concluyendo que su estructura sedimentaria se habría formada en unas condiciones frías y muy húmedas. Dicho estudio también detectó una proporción elevada de impregnaciones fosfatadas ferruginosas procedentes de materias animales en los restos del hogar, superior a la que cabría esperar de una actividad únicamente culinaria. En cambio, la presencia de vestigios óseos era baja. De todo ello dedujo que, en dicho hogar o junto a él, se habían llevado a cabo trabajos relacionados con el tratamiento de materias animales, como el ahumado de carnes o el curtido de pieles (Bergadà, 1998, p. 145 y siguientes).

Fase deshabitada

Entre el nivel adscrito al Mesolítico geométrico, como hemos visto situado en el último cuarto del VII milenio aC, y el adscrito al Neolítico antiguo, éste situado como veremos en el último cuarto del VI milenio aC, existe un nivel (nivel 3 central) que no ha proporcionado restos arqueológicos. Dicho nivel corresponde, aparentemente, a una fase de no ocupación o de frecuentación muy esporádica. A pesar de ello, nos pareció interesante realizar su estudio micromorfológico. Según este estudio, su estructura sedimentaria se habría formado en unas condiciones más áridas que las precedentes y muy frías, dadas las fracturas y fisuras observadas que son propias de unas condiciones en las que habrían alternado la formación de hielo y el deshielo (Bergadà, 1998, p. 145 y siguientes). Quizás pueda relacionarse este nivel con el gran suceso medioambiental o crisis climática que, alrededor del 8200 cal BP, afectó de formas distintas al hemisferio norte; así, mientras que en el oeste y el centro de Europa se instalaron unas condiciones frescas y húmedas, en el norte de la cuenca mediterránea, sector en el que se encuentra el yacimiento que estudiamos, se produjo una marcada irregularidad climática (Berger y Guilaine, 2008).

Sobre este nivel 3 central, descansan grandes bloques de roca desprendidos del techo de la cueva durante un episodio de caídas, probablemente provocado por un aumento de la humedad y la circulación hídrica. Este episodio debió comportar cambios importantes en la morfología de la cueva y en la superficie de su espacio interior, que se vio ocupado en gran parte por los bloques desprendidos del techo.

Neolítico antiguo cardial

Una vez finalizado el episodio de caídas y estabilizadas las paredes de la cueva, tuvo lugar una nueva ocupación, ésta ya en el Neolítico antiguo. La cultura material recuperada de este Neolítico antiguo (nivel 2 central) es más abundante y variada que la de etapas anteriores. La industria lítica está realizada casi íntegramente sobre sílex, con la única excepción de una pequeña laminita de cristal de roca. En ella distinguimos: lascas, láminas y laminillas con retoque simple continuo y denticulado, raspadores, perforadores, fracturas retocadas, laminillas de dorso, trapecios con retoque abrupto, triángulos con retoque en doble bisel, y segmentos y medias lunas también con retoque en doble bisel. Existen también algunos instrumentos de piedra pulimentada, elaborados sobre diferentes tipos de roca y con morfologías distintas, que debieron estar destinados a trabajos de molienda. Entre los instrumentos hechos de hueso hemos distinguido punzones, espátulas, una especie de mango y una cucharilla. Los ornamentos corporales son relativamente abundantes, diversos y están elaborados sobre distintas materias primas; hemos reconocido un anillo con protuberancia triangular hecho sobre hueso, un fragmento de pulsera hecha de mármol o caliza de aspecto marmóreo, mientras que entre los elaborados de conchas han aparecido un ejemplar de *Columbella rustica* perforado, otro de *Dentalium*, una valva de *Glycymeris* con el vértice perforado, cuentas discoidales perforadas y un fragmento de pulsera también de *Glycymeris*.

En cuanto a los restos de cerámica del Neolítico antiguo recuperados, puede decirse que son abundantes, aunque su alta fragmentación y el bajo número de remontajes efectuados hacen difícil reconocer las formas de los recipientes y calcular sus medidas completas. Únicamente diremos aquí que parecen dominar las dimensiones medianas y las formas de cuenco y de olla. También se ha encontrado un fragmento de cuchara de arcilla, un tipo de pieza que, por el momento, no abunda en el Neolítico antiguo del nordeste de la Península Ibérica.

Hemos analizado en total unos 800 fragmentos de cerámica procedentes de la Cueva del Vidre y que pueden ser atribuidos al Neolítico antiguo. De ellos, un 34% están decorados mediante diferentes técnicas decorativas. Las técnicas que más abundan son la impresión y la incisión no cardial, con un 35 y un 31 % respectivamente de los fragmentos decorados. Menos representadas están las decoraciones en relieve, con un 17%, y la decoración cardial, con un 16%. Entre los fragmentos de cerámica que presentan esta última técnica, hemos distinguido cuatro variedades distintas, según la posición de la concha del *cardium* y la acción efectuada, estas variedades son: la impresión vertical, la impresión horizontal externa, la impresión oblicua externa y la impresión oblicua externa seguida de un arrastre de menor profundidad. Por último, hemos documentado, en sólo un 1% de los fragmentos, la técnica de la almagra de color rojo. Es habitual que dos o más de estas técnicas decorativas aparezcan combinadas sobre una misma cerámica. Este es el caso de la almagra, utilizada para rellenar motivos impresos, de las incisiones y las impresiones, o de los relieves y las impresiones.

Puntos y líneas, los motivos básicos de estas decoraciones, forman diversas composiciones, que acostumbran a ser repetitivas y que parecen buscar una cierta armonía, llegando en algunos casos a una complejidad considerable. Se trata, prácticamente siempre, de composiciones no figurativas, es decir que no representan nada que pueda identificarse de forma directa con la realidad externa. La única decoración que quizás podamos identificar con la realidad externa, aunque realizada con un estilo abstracto, es una composición aparecida sobre diversos fragmentos de un mismo recipiente. Se trata de una decoración un tanto barroca, elaborada mediante impresiones cardiales e incisiones, que forman bandas rectilíneas horizontales y verticales y bandas en zig-zag horizontales. Combinando unas y otras se obtuvo lo que pueden parecer tanto ramiformes vegetales como antropomorfos. La decoración de este vaso presenta un estrecho parecido con la de otros vasos, también del Neolítico

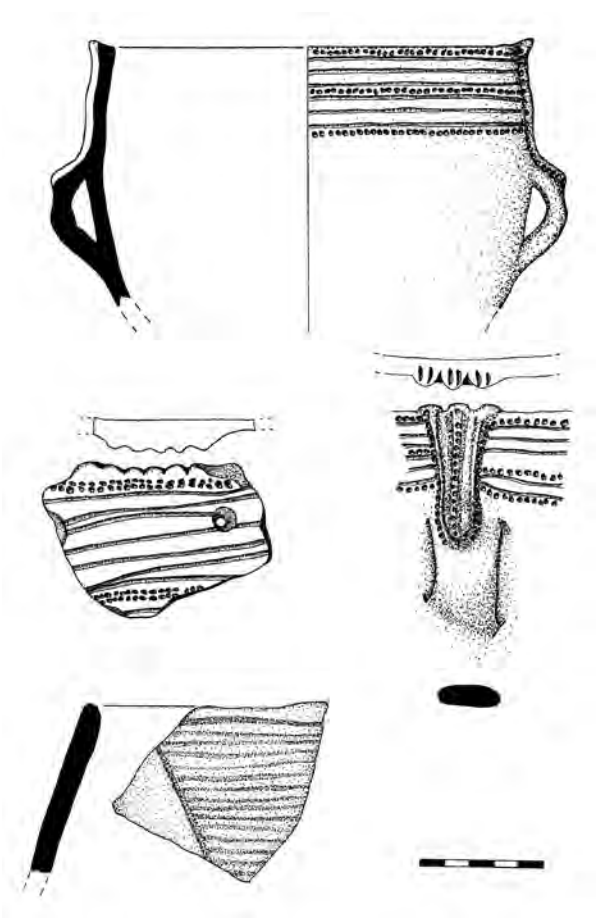


Fig. 3 Dibujo de una selección de cerámicas con decoración incisa, impresa y en relieve del Neolítico antiguo, localizadas en la Cueva del Vidre (longitud de la escala gráfica 5 cm).

Fig. 4 Dibujo de una selección de cerámicas con decoración incisa, en relieve, impresa y cardial del Neolítico antiguo, localizadas en la Cueva del Vidre (longitud de la escala gráfica 5 cm).

antiguo, hallados en distintos yacimientos del sector oriental de la Península Ibérica. El paralelo más cercano se encuentra en el Bajo Aragón y corresponde al Abrigo de Costalena (Maella) (Barandiarán y Cava, 1989, p. 50). Otros paralelos más lejanos son los conocidos en el norte de la provincia de Alicante, en el yacimiento de la Cueva de l'Or (Beniarrés). Según Bernat Martí y Mauro Hernández, las composiciones a base de ejes o troncos con apéndices laterales en zig-zag de este último yacimiento, podían haber sido tanto temas vegetales como antropomorfos (Martí y Hernández, 1988, p. 46; Martí, 2006, p. 126 y siguientes). En el supuesto de la interpretación antropomorfa, los ejes o troncos verticales representarían el cuerpo, mientras que las ramas o apéndices laterales en zig-zag las extremidades que, dado su número, corresponderían a varios individuos. Según otra interpretación de esta decoración, en las líneas en zig-zag podríamos ver figuras humanas pierniabiertas, representando la posición de las piernas de una madre en el acto de dar a luz, separadas y con las rodillas levantadas formando una M.

Al Neolítico antiguo de la Cueva del Vidre corresponden, también, los restos de una estructura de combustión, curiosamente ubicada exactamente en la misma situación dentro de la cueva que el hogar mesolítico anterior, unos 30 centímetros por encima. Se trata, ahora, de los restos de un hogar en cubeta excavada en el suelo. Carbones extraídos de este hogar han proporcionado una fecha radiocarbónica que, calibrada, se sitúa en el último cuarto del VI milenio a. J.-C. o en los inicios del V.

Lab. y Ref.	Tipo de muestra	Contexto	Fecha conv. BP	Fecha cal. BC (1σ)	Fecha cal. BC (2σ)
Beta 58934	Carbón	Cueva del Vidre Nivel 2 central	6180±90	5260-5020	5380-4900

La fecha obtenida resulta acorde con la cronología establecida para el Neolítico antiguo cardial en Cataluña, aunque no con la de sus momentos más antiguos que, *grosso modo* y con los datos actuales, se pueden remontar al 5600 a. J.-C. (Fontanals *et al.*, 2008, p. 171).

El estudio micromorfológico del nivel correspondiente al Neolítico antiguo, llevado a cabo igualmente por Maria Mercè Bergadà, permitió concluir que su estructura sedimentaria se habría formado en unas condiciones climáticas húmedas y templadas. En unas condiciones como éstas, la Cueva del Vidre y la zona montañosa donde se encuentra, habrían sido más habitables que en la fase de desocupación anterior. El estudio micromorfológico de Bergadà, también reconoció evidencias del estabulado de ovicápridos en el interior de la cueva. Estas evidencias consisten en la presencia en el sedimento de fragmentos carbonosos y cenizas de origen vegetal, de componentes minerales con trazas de fuego, de fragmentos óseos calcinados y de fragmentos de masas fosfatadas en las que aparecieron fitolitos de sílice, carbonato cálcico y esferolitas fibroradiadas de calcita, correspondientes estas últimas a la mineralización de excrementos de herbívoros, probablemente ovicápridos. Los componentes citados, junto con los indicios de una combustión corta y parcial, parecían ser resultado de haberse quemado, periódicamente y como medida higiénica, el estiércol de animales encerrados en la cueva (Bergadà, 1996, p. 67-69; 1997, p. 158-160; 1998, p. 145 y siguientes).

Conclusiones

En la Cueva del Vidre hemos podido localizar un nivel del Mesolítico geométrico, hasta ahora el único de este período documentado en el territorio de la actual Cataluña. Con ello, hemos corroborado la existencia en este yacimiento del «fondo preneolítico» intuido por Tarradell. Hemos constatado, también, que entre este «fondo preneolítico» y el Neolítico antiguo tuvo lugar una interrupción de la ocupación. Probablemente, esta interrupción fue debida a un clima más frío y árido, que habría empujado a la población a establecerse o a permanecer en lugares situados en cotas más bajas. Pero, ¿en qué lugares? ¿Quizás en la zona del Bajo Aragón?, donde existe una gran concentración de yacimientos del Mesolítico geométrico. O ¿quizás en la zona próxima al curso inferior del Ebro y a su desembocadura? Nosotros nos decantaríamos más por la segunda posibilidad. Es cierto que, en las tierras bajas del curso inferior del Ebro, no se conocen yacimientos de esta época, pero pensamos que es debido a que no se han descubierto. Hemos visto como la Cueva del Vidre está bien comunicada con las tierras bajas del Ebro. En cambio, no lo está con la zona interior del Bajo Aragón. Eco de esta difícil conexión puede ser el hecho de que si desde la Cueva del Vidre se camina hacia el bajo Aragón, es decir en dirección oeste - nordoeste, al poco tiempo se llega a un lugar conocido con el topónimo de *Atzucac*, palabra de origen árabe que significa callejón o camino sin salida (Alcover y Moll, 1988, p. 140). Otro indicio de esta difícil comunicación puede ser el hecho de que los caminos utilizados tradicionalmente para la trashumancia entre el bajo Aragón y el bajo Ebro, han evitado la parte central del macizo montañoso del Port, donde se encuentra la Cueva del Vidre, bordeándola por el norte o por el sur (Carreras-Candi, 1993, p. 136).

En cuanto a las gentes que en el Neolítico antiguo ocuparon de nuevo la Cueva del Vidre, parece incuestionable que culturalmente tenían unas raíces mediterráneas y pensamos que es también en las tierras bajas del Ebro donde deberíamos buscar sus orígenes más inmediatos. Esta nueva ocupación debió verse propiciada por un clima más benigno y, probablemente, tuvo lugar dentro de una estrategia de aprovechamiento cinegético y ganadero del entorno de la cueva citada.

Por último, en relación a la cuestión de ¿por qué fue abandonada la Cueva del Vidre alrededor del 5000 cal. a. J.-C.?

Diremos que probablemente sucedió por varias razones, aunque aquí nos fijaremos únicamente en una de las posibles, que es la del papel cada vez más importante jugado por el aprovisionamiento por intercambio. Un lugar como el de la Cueva del Vidre, no debió ser propicio para los intercambios, en cambio si que lo debió ser un emplazamiento más próximo al curso del río Ebro y a su desembocadura, donde abundan los indicios de un importante poblamiento en los milenios V y IV a. J.-C. (Esteve, 2000, p. 91 y siguientes; Bosch, 2005).

[1] Museo de Gavà

BIBLIOGRAFÍA

ALCOVER, A. M. y MOLL, F. de B. (1988)- *Diccionari català – valencià - balear*. Palma de Mallorca: Editorial Moll, 1988. Vol. II, 1979 p.

BARANDIARÁN, I. (1978)- El abrigo de la Botiqueria dels Moros. Mazaleón (Teruel). Excavaciones arqueológicas de 1974. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*. Diputación Provincial de Castellón de la Plana. 5, p. 49-138.

BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (1989)- *La ocupación prehistórica del abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*. Zaragoza: Diputación General de Aragón, 1989. 164 p.

BERGADÀ, M. M. (1996)- Estudio geoarqueológico de la secuencia holocena de la «Cova del Vidre» (Roquetes, Baix Ebre, Tarragona). In *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles*, Gavà i Bellaterra, 1995, *Rubricatum. Revista del Museu de Gavà*. 1, vol. I, p. 65-72.

BERGADÀ, M. M. (1997)- Actividad antrópica en el Neolítico Antiguo catalán a través del análisis micromorfológico. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 54.2, p. 151-162.

BERGADÀ, M. M. (1998)- *Estudio gearqueológico de los asentamientos prehistóricos del Pleistoceno superior y Holoceno inicial en Cataluña*. Oxford: BAR, International Series. 742, 1998. 318 p.

BERGER, J.-F. y GUILAINE, J. (2008)- The 8200 cal BP abrupt environmental change and the Neolithic transition: A Mediterranean perspective. *Quaternary International*, p. 1-19.

BOSCH, J. (2005)- *El procés de neolitització a la regió del curs inferior de l'Ebre*. Tesi Doctoral. Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. Universitat de Barcelona, 2005. Vol. 1 - 305 p., vol. 2 - 392 p.

CARRERAS - CANDI, F. (1993)- *La navegació al riu Ebre. Notas històriques*. Tortosa: Amics de l'Ebre y Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Publiques, 1993. 380 p. (traducción al catalán de la edición en castellano del año 1940).

ESTEVE, F. (2000)- *Recerques Arqueològiques a la Ribera Baixa de l'Ebre. I. Prehistòria*. Amposta: Museu del Montsià – Ajuntament d'Amposta, 2000. 314 p.

FONTANALS, M.; EUBA, I.; MORALES, J. I.; OMS, F. X. y VERGÈS, J. M. (2008)- El asentamiento litoral al aire libre de El Cavet (Cambrils, Tarragona). In HERNÁNDEZ, M. S.; SOLER, J. A. y LÓPEZ, J. A., eds.- *IV Congreso del Neolítico Peninsular. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante*, 2008. Tomo I, p. 168-175.

FORTEA, J. (1973)- *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Universidad de Salamanca. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología, 4, 1973. 514 p.

MALUQUER DE MOTES, J. (1987)- *Prehistòria i Edat Antiga (fins al segle III)*. In VILAR, P., dir. – *Història de Catalunya*. Volum I. Barcelona: Edicions 62, 1987. 483 p.

MARTÍ, B. y HERNÉNDEZ, M. S. (1988)- *El neolític valencià. Art rupestre i cultura material*. València: Servei d'Investigació Prehistórica, Diputació de València, 1988. 114 p.

MARTÍ, B. (2006)- Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña. In MARTÍNEZ, J. y HERNÁNDEZ, M. S., eds.- *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de Los Vélez* (5-7 de Mayo de 2004), p. 119-147.

MAZO, C. y MONTES, L. (1992)- La transición Epipaleolítico - Neolítico Antiguo en el abrigo de El Pontet (Maella, Zaragoza). In UTRILLA, P., coord. – *Aragón / litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria. En homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 1992, p. 243-254.

RODANÉS, J. M.; TILO, M. A. y RAMÓN, N. (1996)- *El abrigo de Els Secans (Mazaleón, Teruel). La ocupación del Valle del Matarranya durante el Epipaleolítico y Neolítico Antiguo*. *Al-Qannis. Boletín del Taller de Arqueología de Alcañiz*. 6. 107 p.

TARRADELL, M. (1962)- *Les Arrels de Catalunya*. Barcelona: Editorial Vicens – Vives, 1962. 292 p.

VILASECA, S. y CANTARELL, I. (1955-1956)- La Cova de la Mallada de Cabra Feixet. *Ampurias*. Barcelona. XVII-XVIII, p. 141-158.

La Cueva de Els Trocs: un asentamiento del Neolítico Antiguo junto al Pirineo Axial

MANUEL ROJO GUERRA[1], JOSÉ IGNACIO ROYO GUILLÉN[2], RAFAEL GARRIDO PENA[3], ÍÑIGO GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN[4], CRISTINA TEJEDOR RODRÍGUEZ[4], HÉCTOR ARCUSA MAGALLÓN[5], LEONOR PEÑA CHOCARRO[6], MARTA MORENO[7]

RESUMEN La Cueva de Els Trocs se localiza en el término Municipal de San Feliú de Veri, dentro del Ayuntamiento de Bisaurri, Huesca. Su ubicación exacta se halla equidistante de dos de los ríos más importantes de la comarca de la Ribagorza, el río Ésera y el río Isábena. Ambos discurren en este sector profundamente encajados formando las gargantas del Congosto de Ventamillo y las foces de Obarra, respectivamente. La cueva se sitúa a una altitud de 1500 msnm, dominando la planicie (Selvaplana) de un corredor transversal entre el Pirineo Axial y el macizo del Turbón. Las dos campañas de excavación llevadas a cabo hasta el momento han puesto al descubierto una interesante estratigrafía que, descartando un estrecho horizonte superficial de una esporádica ocupación romana, se corresponde con diversos momentos de ocupación neolítica. En el presente trabajo queremos presentar tanto la compleja estratigrafía obtenida como las estructuras (hogares, suelos, etc.) y materiales arqueológicos recuperados.

Palabras clave: Neolítico Antiguo, Pirineo axial, Epicardial.

ABSTRACT The «Els Trocs» Cave is located in San Feliú de Veri (Bisaurri, Huesca). It is situated between two of the most important rivers of the region of Ribagorza, the Ésera and the Isábena. Both of them run deeply embedded creating the gorges of «Congosto de Ventamillo» and «Obarra». The cave is located at 1500 m above the sea level, controlling the plain (Selvaplana) of a transversal corridor between the Axial Pyrenees and the Massif of Turbón. The first two archaeological seasons developed in the cave at the moment had revealed a very interesting stratigraphy that, excepting a thin superficial roman layer, belongs to different Early Neolithic occupations. The aim of this article is to present the complex stratigraphy obtained and the archeological structures (hearths, floors, etc.) and materials discovered.

Keywords: Early Neolithic, Axial Pyrenees, Epicardial

1. Introducción: localización y entorno

El descubrimiento científico de la cueva se debe a uno de los miembros de nuestro equipo, Héctor Arcusa, y a los paleontólogos Diana Ramón y Samuel Zamora, quienes durante el verano de 2007, en compañía de D. José San Martín, visitaron el lugar en el desarrollo de un estudio para la catalogación del Patrimonio Cultural en la zona norte de la Comarca de la Ribagorza. El topónimo Els Trocs aparece reflejado en la hoja 213-1 (Laspaúles) del MTN escala 1:25.000, y resulta revelador que según el Diccionario Aragonés, en el vecino valle de Bielsa *Troc* significa «portillo de entrada, grosero, sin tener forma regular de puerta, por lo general aplicado a casas o a bordas» (la casa de campo típica de la zona).

La cavidad se encuentra en el extremo nororiental de la provincia de Huesca, en el término de San Feliú de Veri perteneciente al municipio Bisaurri. Las coordenadas de situación U.T.M. (Huso 31) son las siguientes: x: 298.198, y: 4.702.955, z: 1564 m.s.n.m. (ver Fig. 1A). Se localiza a media ladera de un gran cerro de calizas con superficie de lapiaz, densamente cubierto de vegetación formada sobre todo por erizones y boj, aunque con alguna mancha de pino silvestre. Su orientación sur/suroeste y su elevada altitud sobre el nivel del mar hacen que destaque en su entorno dominado por una gran planicie, la *Partida de la Selvaplana*.

La boca de la cueva aparece muy disimulada en una grieta del lapiaz, rodeada de abundante vegetación arbustiva, controlando toda una meseta elevada con suelos de pradera, pastos y densos bosques de pinos. El acceso a la misma desde la llanura es complicado por causa de la densa vegetación y las profundas grietas del lapiaz calizo, resultando imposible avistar la entrada hasta encontrarse junto a la misma. Las dimensiones de la boca son modestas (1,80 m de anchura y 2,20 m de altura), pero permiten tanto el paso de la luz natural como el de personas. Para entrar es necesario superar

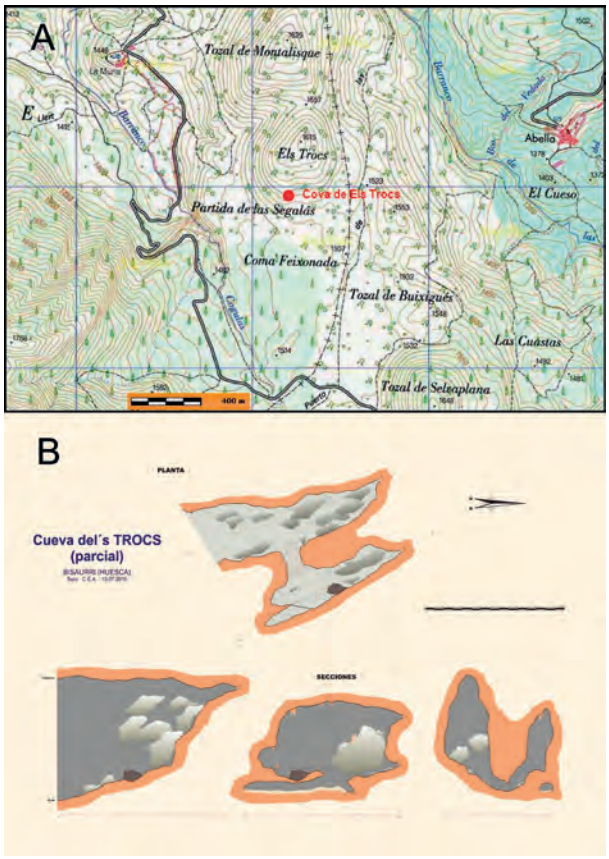


Fig. 1 A.- Localización topográfica de la Cueva de Els Trocs. Hoja 213-1 (Laspaúles) del MTN escala 1:25.000.
B.- Planimetría y secciones de la cueva de Els Trocs a partir de la exploración espeleológica de julio de 2010 realizada por Mario Gisbert.

una fuerte rampa por la que se desciende abruptamente al interior. La cueva está formada por una sala única con dos someras ramificaciones a izquierda y derecha y un desarrollo longitudinal de unos 15 m que termina en una gran colada estalagmítica y en un embudo, tras el cual se abre un pequeño camarín sin apenas continuidad. La temperatura dentro de la cavidad es fresca, con una media que oscila entre los 6 y 8 ºC, y una humedad constante en torno al 98%. El suelo se compone de un potente sedimento terroso y abundante materia orgánica. La sala única es amplia con anchuras entre los 3,60 m del fondo y los 4 m junto a la entrada, con un máximo de 5,60 m en la parte central (ver Fig. 1B).

La cueva se encuentra en una auténtica encrucijada de gran valor estratégico tanto como nudo de comunicación como por la variedad de recursos económicos y ambientales de su entorno. En efecto, Els Trocs se sitúa en un corredor transversal entre el Pirineo Axial y el macizo del Turbón que, con una altura de entre 1.300 y 1.400 m, comunica la cuenca del Ésera con la del Isábena y el Noguera Ribagorzana y es por donde, en la actualidad, discurre la carretera N-260. Se halla equidistante de los dos ríos más importantes de la comarca de la Ribagorza, el río Ésera (a 8 km) y el río Isábena (a 9 km), hecho a tener cuenta puesto que tradicionalmente los ríos se han constituido como importantes caminos naturales. A su vez, a lo largo de estos cursos de agua discurren vías de comunicación, que por el norte llegan hasta la actual frontera con Francia por los puertos de Benasque y, por el sur, hasta el Valle de Lierp y las zonas más llanas y abiertas del prepirineo, a través del puerto de las Aras y de La Muria, al este y oeste del macizo del Turbón respectivamente.

Entre los recursos económicos que indudablemente refuerzan el papel estratégico de Els Trocs, se encuentran la caza, la pesca y el aprovechamiento salino. En el caso de la Ribagorza, en la actualidad, se pueden encontrar ejemplares de grandes mamíferos como son el jabalí o el sarrio, y de aves como la perdiz. En esta zona del Pirineo, las poblaciones humanas no debieron de encontrar grandes competidores directos para la caza, pues salvo el oso pardo, los demás animales son de pequeño tamaño, tales como el zorro, la gineta, la garduña o el gato montés. En la pesca, incluso en la actualidad, la trucha es el tipo de pez predominante en estos ríos. Sin embargo, existen especies hoy desaparecidas en otros lugares, de pequeño tamaño, que también debieron ser aprovechados, como el pez lobo o la lamprehuela. Tampoco hay que olvidar la importante variedad micológica, que actualmente supone una fuente de ingresos para los habitantes de la zona y una atracción para un significativo número de visitantes cada año.

No obstante, uno de los recursos más importantes del entorno para estos primeros grupos neolíticos que con sus rebaños se adentraron en estas cumbres pirenaicas, debió de ser la sal. A lo largo de la facies Keuper existen afloramientos de agua salada, y algunos han sido constatados en la zona de La Muria y en el barranco de Espés, en la Fonsalada. El mejor aprovechado es el situado junto al núcleo de La Muria, donde se construyeron en época moderna unas salinas, que estuvieron en funcionamiento hasta comienzos del siglo XX y de las que hoy apenas queda nada. Según fuentes orales, todas las poblaciones del entorno iban allí para aprovisionarse, cargando las mulas, y aún actualmente los animales se acercan para comer sal. Sin duda, la proximidad de este recurso, vital para la dieta tanto humana como animal, actuó como reclamo ambiental para los primeros pobladores neolíticos del Pirineo Axial.

2. Interpretación de la estratigrafía y los niveles de ocupación

La metodología de excavación empleada basada en Unidades estratigráficas (Método Harris), ha permitido identificar un total de 68 UU.EE. que se corresponden con 6 grandes fases de deposición o niveles estratigráficos, a los que se asocian distintas estructuras que posteriormente serán descritas y sus correspondientes interfaces (ver Fig. 2)

Siguiendo el orden de aparición de los diferentes niveles desde la superficie, se puede establecer la siguiente secuencia estratigráfica (ver Fig. 2):

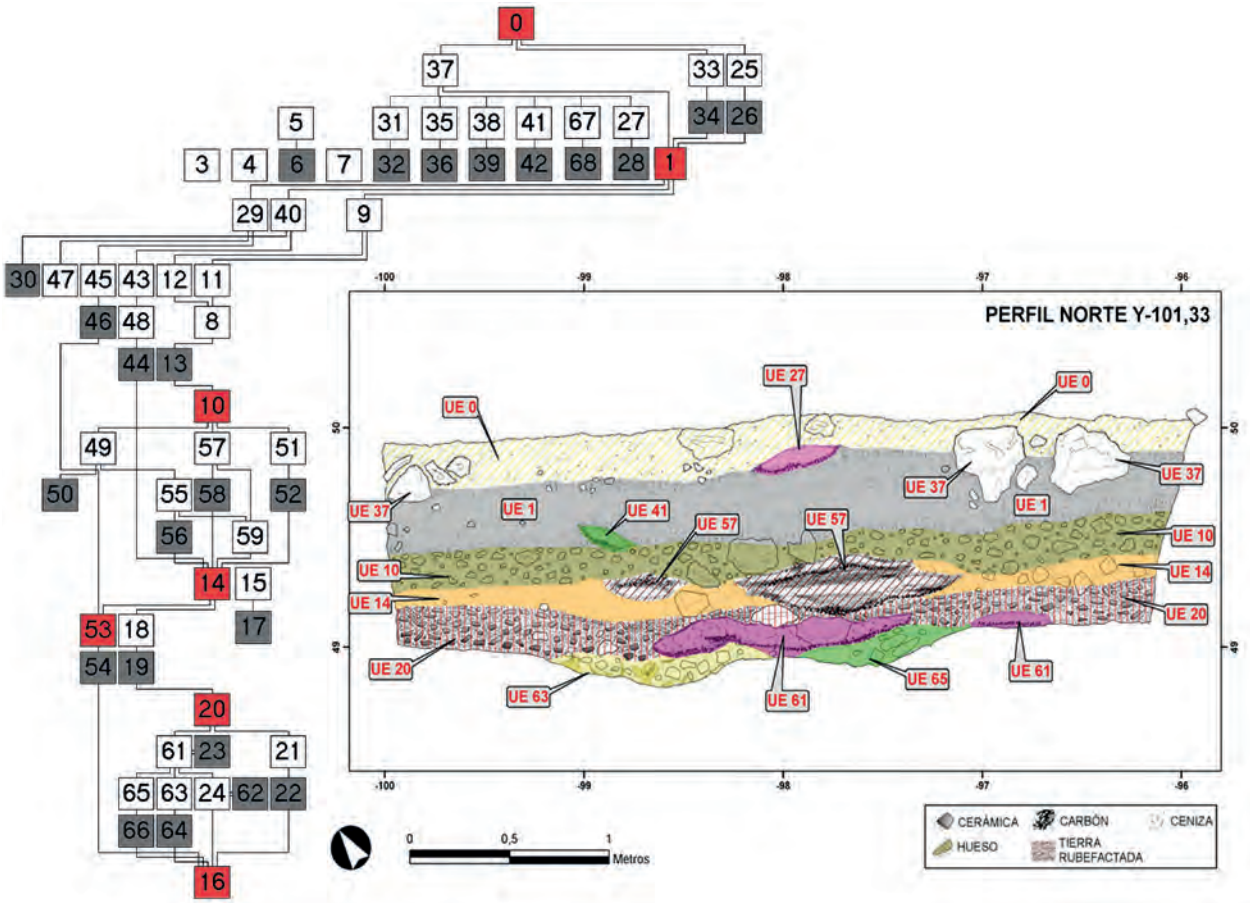


Fig. 2 Estratigrafía de la Cueva de Els Trocs: perfil norte y matriz de Harris (en rojo, las 6 grandes fases de deposición y el sedimento natural; en blanco, el resto de UU.EE. de las distintas estructuras; en gris, sus correspondientes interfaces).

UE 0

Nivel más superficial de la cueva correspondiente a la última fase de presencia humana en la misma. Por cronología relativa (hallazgo de dos bronces romanos) podemos situar este estrecho horizonte deposicional a partir de finales del s. I BC hasta época actual. Las evidencias de esta débil ocupación aparecen entremezcladas con materiales propiamente neolíticos y otros modernos.

U.E. 1

Estrato de considerable potencia, en el que se ha registrado un amplio conjunto de materiales arqueológicos, además de numerosas áreas de combustión de diverso tamaño y naturaleza. Se corresponde con la última ocupación prehistórica de la cueva, aún en momentos neolíticos. Tras este abandono debieron de sucederse varios episodios de derrumbes parciales (UE 37) que han podido documentarse tanto en esta unidad como en la más superficial (UE 0) (ver Fig. 2).

U.E. 10

Pavimento realizado a base de piedras angulosas de pequeño y mediano tamaño que forman un auténtico suelo de ocupación correspondiente al Neolítico Antiguo, en el que se han recuperado numerosos fragmentos de cerámica lisa y decorada, así como restos líticos, óseos y de fauna (ver Fig. 3).

UE 14

Relleno sedimentario, menos fértil en términos arqueológicos que el resto. Se utilizó para regularizar el terreno y salvar el desnivel original de la cavidad, por tanto no sería un nivel de ocupación como tal sino más bien una fase de transición o de preparación de un nuevo suelo (UE 10), puesto que además las estructuras asociadas a esta unidad (como la UE 57, ver Fig. 2) son posteriores ya que han sido excavadas en dicho sedimento.

U.E. 20 y 53

Corresponden a los suelos de ocupación más antiguos localizados hasta el momento en la cueva de Els Trocs. Están conformados por un manto uniforme de cerámicas y piedras (posteriormente se describen con más detalle). Cada unidad aparece en un área diferenciada de la cueva y por cuestiones metodológicas tienen distinta nomenclatura, aunque podrían formar parte de un mismo momento de ocupación (ver Fig. 4).

U.E. 16

Se corresponde con un sedimento arcilloso muy plástico que conforma la superficie original de la cueva, tra-

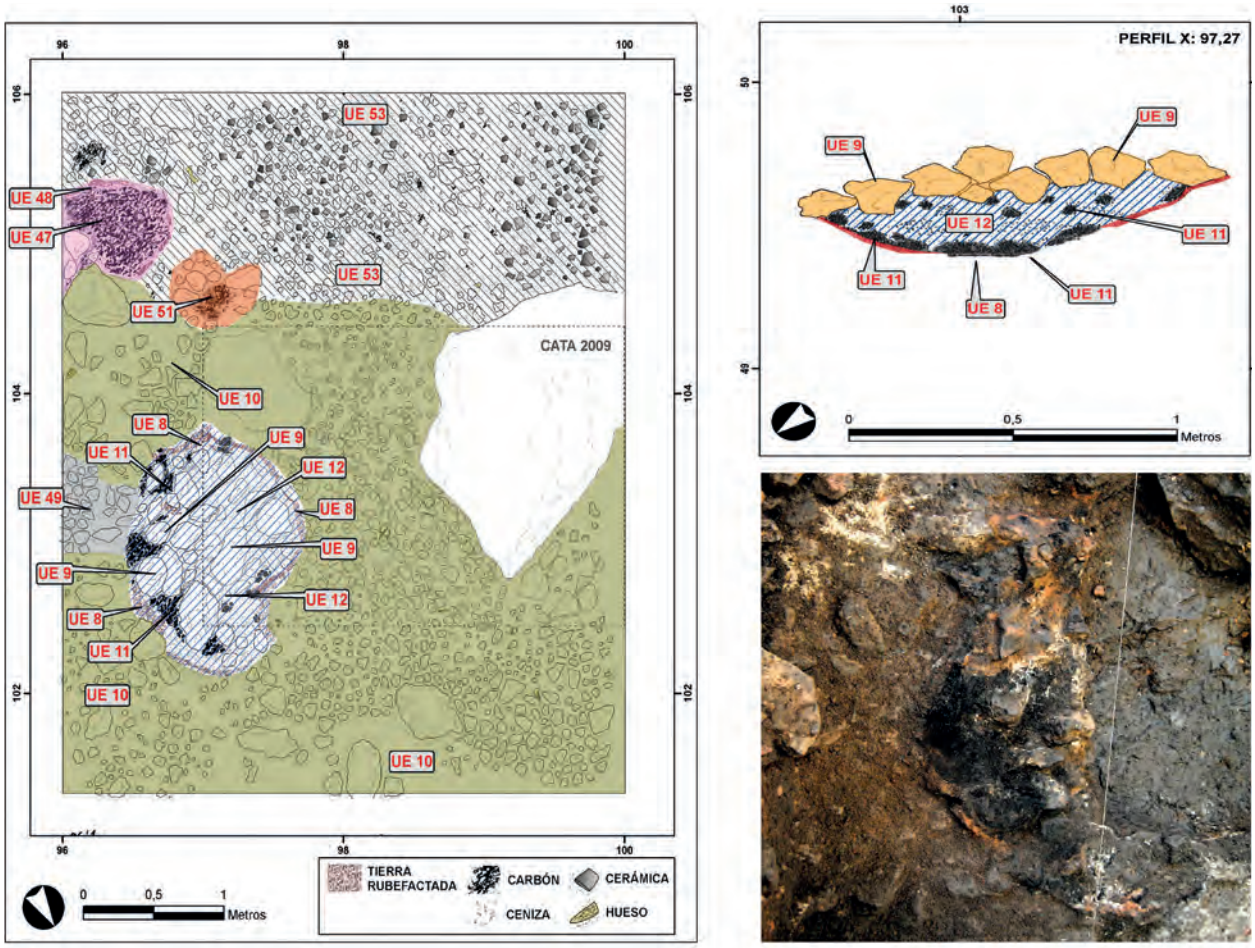


Fig. 3 Planta de la U.E. 10 correspondiente al suelo de piedras con el gran hogar (U.E. 8, 9, 11, y 12). Sección y fotografía de la misma estructura de combustión.

tándose del primer evento holocénico de la cavidad. Sobre este suelo natural tuvieron lugar las primeras acciones humanas, evidenciadas por restos de combustión de posibles fondos de hogares (UE 61) y pequeñas cubetas o fosas (UE 63 y 65) que contienen los restos humanos más antiguos documentados hasta la fecha.

A pesar de las dificultades que conlleva la excavación de este yacimiento, puesto que el alto grado de humedad y la continua filtración de agua al interior hacen que el terreno siempre esté mojado y embarrado, se han podido documentar numerosas estructuras. Las escasas alteraciones sufridas por la estratigrafía original las ha mantenido intactas prácticamente desde la ocupación neolítica.

Destaca la frecuencia de **hogares**, presentes de forma indiscriminada por toda el área excavada y, en algunos casos superpuestos en el mismo lugar, correspondiendo a sucesivas ocupaciones recurrentes de la cueva. De tendencia ovalada, por lo general se encuentran bien definidos por piedras o, en muchas ocasiones, por una cubeta de tierra rubefactada rellena por un paquete compacto de cenizas y carbones. Suelen aparecer cubiertos por una capa de piedras, que sugiere un acto de clausura o colmatación una vez consumada su utilidad. El caso más singular se ha localizado en el sector noreste, un hogar con un diámetro ovalado de más de un metro (UE 8, 9, 11 y 12, ver Fig. 3), en cuyo interior se recuperaron varios maderos carbonizados *in situ*.

La continua ocupación de la cueva requeriría de un mantenimiento y reformas periódicas en las zonas de hábitat, dando lugar a acciones de regularización del terreno y limpieza de los hogares. En este sentido, algunas de las evidencias presentes en el registro arqueológico son manchones de cenizas y carbones de pequeño tamaño y escasa potencia, identificados como **fondos de hogares** o áreas de combustión ya amortizadas (UE 27, 33 y 41, ver Fig. 2).

Otras manifestaciones más excepcionales son las grandes **acumulaciones de restos de combustión** (UE 57, ver Fig. 2), formadas por echadizos superpuestos de cenizas y carbones, que llegan a alcanzar hasta medio metro de potencia (UE 29). A falta de los resultados del análisis de las muestras de fitolitos extraídas (realizado por especialistas del equipo del CSIC), se plantea como hipótesis de partida la posibilidad de que estos paquetes correspondan a niveles de estabulación, como viene siendo habitual en yacimientos en cuevas y abrigos como Cendres (Bernabeu y Molina, 2009), El Mirador (Verges *et alii*, 2008) o Peña Larga (Fernández Eraso, 2008), por ejemplo.

Además de las estructuras referidas relacionadas con la combustión o el saneamiento del solar, se han conservado auténticos mantos de cantos pétreos y cerámicas a

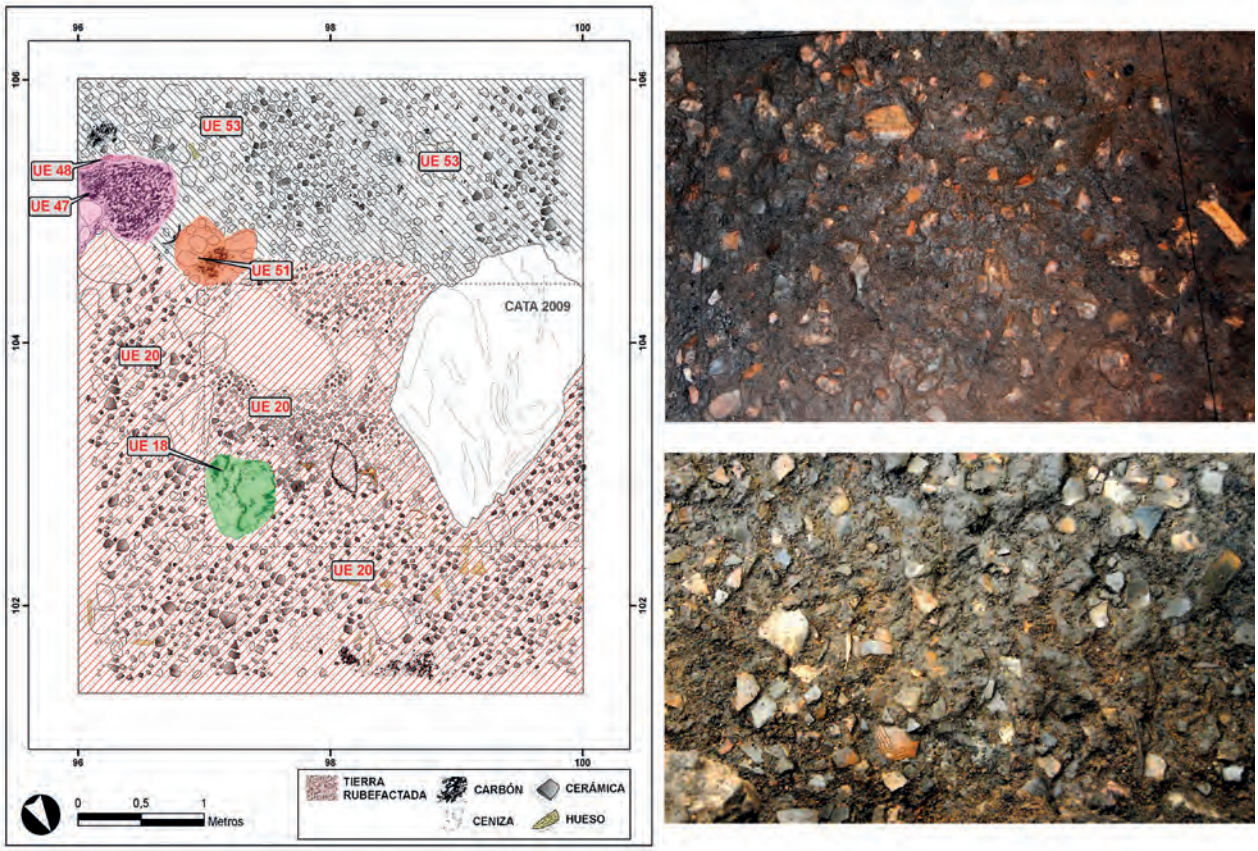


Fig. 4 Planta y fotografías de las UU.EE. 20 y 53 correspondientes a los suelos de cerámicas.

modo de **pavimentos**, que debieron cumplir la función de salvar la acusada pendiente de la superficie de la cavidad y de hacer medianamente habitable un terreno completamente húmedo y embarrado. Es el caso de la UE 10 (ver Fig. 3) y especialmente de las UU.EE. 20 y 53 (ver Fig. 4). Es digno de destacar que a estos espectaculares suelos de cerámicas (a veces se han hallado hasta dos y tres capas superpuestas de fragmentos, entre los que además se han recogido numerosos restos faunísticos y otras evidencias arqueológicas tales como carbones, objetos óseos, elementos de adorno, piezas líticas, etc.) y piedras pequeñas y angulosas, se asocian las estructuras de combustión de mayor potencia que revelan una reiterada utilización de las mismas a lo largo del tiempo.

Por último, directamente sobre el piso natural de la cueva se han documentado una serie de **cubetas** o pequeñas fosas (UU.EE. 63 y 65) en cuyo interior se hallaron algunos fragmentos cerámicos pero sobre todo restos óseos tanto de naturaleza animal como humana, lo que plantea la posibilidad de que se trate de depósitos con un cierto carácter ritual o simbólico.

3. La cultura material de Els Trocs y sus paralelos

La excepcional conservación del yacimiento, consecuencia directa de las condiciones bioclimáticas de la cueva, ha permitido la recuperación minuciosa tanto de artefactos como de ecofactos (carbones, semillas y otros restos vegetales), en magnífico estado. Destaca, por tanto, la extraordinaria riqueza de este yacimiento en hallazgos muebles y otras evidencias de carácter orgánico.

La abrumadora mayoría de los materiales recuperados son restos de recipientes cerámicos (ver Fig. 5) muy fragmentados, en gran parte procedentes de los suelos de habitación (UU.EE. 20 y 53). La colección cerámica de Els Trocs se caracteriza por la simplicidad de formas, la variedad de técnicas decorativas y lo cuidado de su elaboración. En cuanto a las primeras abundan los cuencos, ollas y vasos de almacenaje, junto a algunos tipos peculiares y menos abundantes como las botellas de dimensiones variadas. En relación a las técnicas decorativas (ver Fig. 5), predomina la impresión con matrices diversas (en ocasiones de tipo boquique o sucesión de impresiones). Aunque en menor proporción, también merece la pena ser destacada la incisión junto a los acanalados poco profundos, la pintura, el peine y el cardial en su versión pivotante o *rocker*. Estas técnicas comparten protagonismo con la presencia de elementos plásticos de suspensión (mamelones y asas de diferente tipología). Por lo que respecta a su elaboración, en general son cerámicas con cocciones reductoras o mixtas, pastas de buena calidad y acabados alisados, pulidos y en algunos casos bruñidos.

Se trata de un análisis muy somero y preliminar de una colección material extraordinariamente voluminosa (más de 20.000 fragmentos), en el que sólo presentamos los materiales más representativos, ya que el estudio

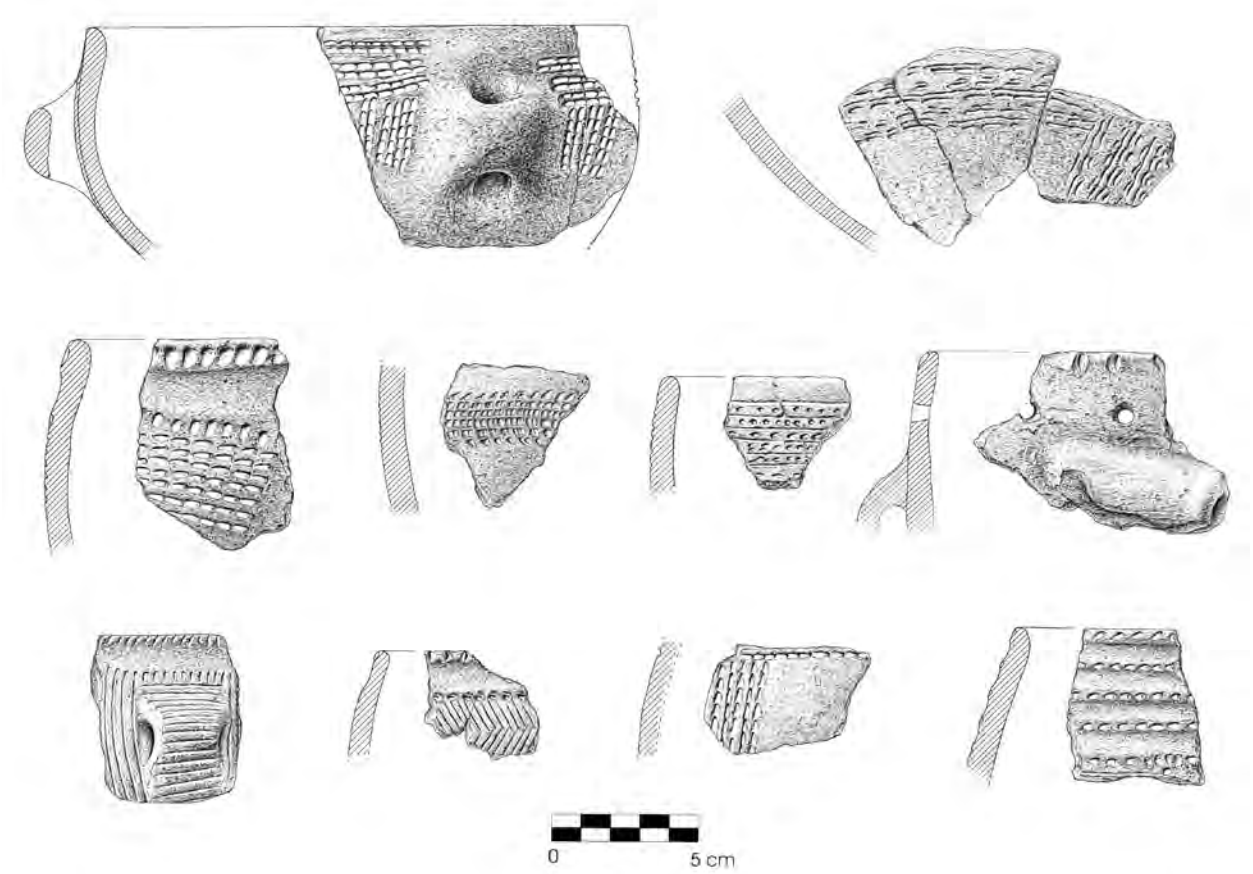


Fig. 5 Selección de materiales cerámicos de la Cueva de Els Trocs.

detallado y completo será realizado y publicado con posterioridad. Es posible señalar que este importante contingente de materiales arqueológicos no se distribuye de forma aleatoria en la estratigrafía, sino que se advierte una clara disparidad entre los niveles inferiores (UU.EE. 20 y 53), que han proporcionado un enorme conjunto de cerámicas de buena manufactura y una diversidad decorativa realmente excepcional, y los estratos superiores (UU.EE. 14, 10 y 1), en los que la densidad es mucho menor, y por lo general tanto la calidad como el porcentaje de cerámicas decoradas disminuye. Desde un punto de vista interpretativo hay dos lecturas posibles, una que plantea esta diferenciación en clave cronológica, y otra que la atribuye al tipo de contexto donde se descubren, ya que es en los niveles inferiores donde aparecieron los pavimentos cerámicos ya descritos.

Tanto las formas como las decoraciones del catálogo cerámico de Els Trocs encuentran modelos similares en las colecciones materiales de los estratos del neolítico antiguo de Cova Colomera (Oms, 2008), de la cámara superior de la cueva del Moro de Ólvena, del nivel Ib de Chaves (Ramón, 2006), o de las cuevas de la Espluga de la Puyascada o el Forcón (Baldellou y Ramón, 1995, Fig. 22). También se documentan paralelos en algunos yacimientos bajoaragoneses (como Costalena, Secans o Pontet) y en los niveles inferiores del poblado de Riols I fechados en los momentos finales del neolítico antiguo (Royo y Gómez, 1992 y 1997). Las decoraciones incisas se enmarcan dentro de los conjuntos epicardiales del Noreste peninsular, bien representados en los yacimientos de la Timba del Bareyns, Cavet, Cova Colomera o los bajoaragoneses de Botiquería dels Moros, y Costalena o Pontet, ya antes mencionados (Oms, 2008, p. 60). Las hileras de puntos impresos, que aparecen en muchos ejemplares de Els Trocs, son bien conocidas también en yacimientos como Cova Colomera, Camprafaud C19, Plansallosa I, Puyascada IIb, Font del Ros y en las cámaras superiores de Ólvena (Oms, 2008, p. 69). También el boquique, presente en esquemas diversos, cuenta con paralelos en Ólvena, Puyascada, Chaves-Ia, Forcón, Gabasa 2b, Parco o Cova Colomera. Lo mismo se puede decir de las decoraciones a peine, documentadas en diversos recipientes y conocidas también en Ólvena, Parco, Plansallosa I y II, o en Cova Colomera, donde además se halló una decoración con motivo soliforme muy semejante a otra registrada en Els Trocs (Oms, 2008, p. 71).

En definitiva, las características del conjunto cerámico ofrecen grandes semejanzas con el denominado Epicardial antiguo de la zona pirenaica, y en general del noreste peninsular y sureste francés, con una cronología en torno a finales del VI milenio cal. BC. Uno de los rasgos tipológicos característicos de este grupo es la ausencia o escasez de cerámicas cardiales, aunque tanto por la diversa presencia de éstas según el yacimiento, como por el propio solapamiento de las fechas de C14 calibradas, en ocasiones resulta difícil diferenciar esta etapa del Cardial Final o Epicardial (Oms, 2008, p. 73). En Els Trocs se han recuperado escasos ejemplares cardiales, de tipo pivo-

tante (ver Fig. 5), cuyos paralelos más cercanos están en la cueva de Chaves (Baldellou *et alii*, 1989, p. 89). El hallazgo de un pequeño cuenco con decoración de triángulos pintados en rojo bajo el borde aporta la nota peculiar dentro del Neolítico antiguo altoaragonés, si bien existen algunos casos con restos de pintura roja identificados entre el material de la cueva de Chaves, aún inéditos.

Por lo que se refiere a la industria lítica, Els Trocs cuenta con una representación relativamente escasa tanto de restos de talla de sílex como de piezas identificadas, para lo que suele ser habitual en yacimientos del Neolítico Antiguo. Se trata de una industria de base laminar, representada por grandes láminas o cuchillos, láminas retocadas, geométricos en doble bisel y algún taladro, muestra típica de los niveles inferiores de Chaves, Forcas II y Ólvena (Ramón, 2006, p. 236-243), entre otros yacimientos con materiales muy similares, como es el caso del Abrigo de Huerto Raso (Montes, 2005, p. 448, Fig. 3). Otro tanto ocurre con las piezas pulimentadas (se han recuperado escasos fragmentos de hachas, en algún caso casi completa), de tipología y factura muy similares a otros ejemplares de Chaves, Ólvena y Espluga de la Puyascada (Ramón, 2006, p. 244-245). En lo referente a los elementos de adorno, los tipos de cuentas discoidales que se han documentado, también están presentes en Chaves y Ólvena (Ramón, 2006, p. 249-251), aunque en Els Trocs aún no se han localizado las conocidas cuentas de piedra pulida (variscita, etc.) presentes en ambas cuevas (Baldellou *et alii*, 1989, p. 139-141).

Respecto a la industria ósea (ver Fig. 6), destaca la gran abundancia de punzones en todos los niveles neolíticos de Els Trocs, que manifiestan los mismos tipos y variantes que los yacimientos altoaragoneses ya citados (Ramón, 2006, p. 247). Algunas piezas concretas no tienen paralelos hasta el momento en las colecciones conocidas en esta zona, como es el caso del colgante-espátula recuperado en la campaña de 2010 (ver Fig. 6), que sólo puede clasificarse dentro del tipo que Rodanés definió como espátulas-alisadores, presentes desde el Neolítico Final hasta el Calcolítico, identificado con un ejemplar de perfil similar pero no perforado aparecido en la cueva del Padre Areso (Navarra) (Rodanés, 1987, p. 111-113, lám. 22, 27). Tampoco se han hallado paralelos claros para una posible punta de flecha sobre hueso (ver Fig. 6), aunque existe alguna pieza similar en la cueva de Ólvena pero ciertos problemas estratigráficos impiden su correcta datación (Rodanés, 1987, p. 183-184, Fig. 1).

Fig. 6 Selección de industria ósea de la Cueva de Els Trocs.

4. Cronología absoluta

Por el momento disponemos de una fecha de C14 obtenida de una muestra procedente de la base de la estratigrafía de la cueva, que sitúa la primera ocupación de la misma a finales del VI milenio cal. BC Los datos se reflejan en el siguiente cuadro:

Laboratorio	Tipo Muestra	Contexto	Datación BP	Cal. BC 1σ (OxCal 4.1)	Cal. BC 2σ (OxCal 4.1)
Beta: 295782	Fauna	U.E. 63	6060±40	5024/4858	5196/4842

Los restos faunísticos recuperados en la cubeta UE 63 (cuadro 558, sector 2 y 3, semitalla 13) de la Cueva de Els Trocs han sido identificados como pertenecientes al esqueleto parcial de un ovino (*Ovis aries*). Se han recuperado fragmentos del cráneo, parte del esqueleto axial (proceso espinoso de una vértebra torácica y varias costillas) y los huesos planos y largos que constituyen el esqueleto apendicular. El estado de conservación es muy bueno. Salvo el cráneo que apareció altamente fragmentado, la muestra no presenta alteraciones diagenéticas ni marcas de manipulación antrópica o de origen animal. La fragilidad del cráneo no es sorprendente puesto que se trata de un individuo muy joven cuyo esqueleto se presenta en un estadio de desarrollo inicial. Todas las epífisis de los huesos largos están ausentes así como los elementos de menor tamaño, carpales, tarsales y falanges. Los miembros anteriores y posteriores se encuentran representados por las diáfisis, con las zonas de articulación proximal y distal sin osificar. Incluso los metapodios

III y IV (huesos distales de las patas) no están fusionados. Precisamente fue una de estas diáfisis el elemento óseo a partir del que se obtuvo la datación del depósito.

Según Sisson y Grossman (1966) y Curgy (1965), los metapodios III y IV se fusionan antes del nacimiento. García-González (1981) en su estudio de ovinos actuales de raza Rasa aragonesa observa este mismo patrón, verificando que las dos hembras abortadas de su muestra presentaban los metacarpianos separados y los metatarsianos soldados. Es decir, durante el período prenatal los metatarsianos se fusionan antes que los metacarpianos. Estos datos nos permiten concluir que el espécimen recuperado en Els Trocs era un individuo *non nato*.

El periodo de gestación en los ovinos es de 144 a 154 días, aproximadamente cinco meses. Richardson *et alii* (1976) proporcionan estimas de edades para fetos menores de 110 días (± 2 días) de gestación con intervalos de confianza del 95%, calculadas a partir de la longitud de la diáfisis del radio y de la tibia. Aplicando las ecuaciones de regresión de estos autores obtenemos una estima de edad para el ejemplar de Els Trocs de 107 días según el radio y de 109 días según la tibia. Se trata por tanto de un feto que no habría alcanzado aún los cuatro meses de gestación. Otro dato que confirma este resultado es la falta de unión de la rama isquiopubiana en la pelvis, que se produce unos treinta días antes del nacimiento (Harris, 1937).

5. Conclusiones preliminares

Tras una lectura global y analítica de la estratigrafía y de los materiales arqueológicos recuperados en las excavaciones de la Cueva de Els Trocs, podemos plantear algunas reflexiones. Diversos indicios apuntan a que el lapso temporal en el que se habitó la cueva no pudo ser muy amplio. En numerosos casos se ha podido documentar que fragmentos de un mismo recipiente han aparecido dispersos por diferentes niveles, lo que indica que los momentos de «abandono» no debieron demorarse mucho, y a su vez la estratigrafía muestra solamente unos pocos episodios de ocupación claros. Quizás pudo tratarse de una presencia «estacional» con una actividad intensa, a lo largo de unos pocos años, hecho que, por otra parte, es bastante frecuente en contextos similares.

El yacimiento de Els Trocs se suma a un nutrido grupo de yacimientos localizados en cueva o en amplios abrigos que se reparte por la mitad oriental de la provincia de Huesca, entre el prepirineo y el pirineo axial (Montes, 2005, Fig. 1). Aunque algunos de estos lugares se conocían desde el último tercio del s. XX (Rodanés y Ramón, 1995), ha sido desde finales de dicha centuria y en el primer decenio del presente siglo, cuando se han presentado nuevos yacimientos y dataciones de algunos de los ya conocidos, que han permitido aquilatar y en su caso, puntualizar algunos cuestiones imprescindibles para conocer el proceso de neolitización del Alto Aragón y del valle medio del Ebro (Rodanés y Picazo, 2005). En este sentido, los recientes trabajos llevados a cabo por V. Baldellou (Utrilla y Baldellou, 2001-2002), N. Ramón (2006), L. Montes (2005 y Montes *et alii,* 2000), o P. Utrilla (2002 y Utrilla *et alii*, 2008) en la zona, han contribuido, sin duda, a configurar un panorama más completo sobre los distintos modelos de hábitat y ocupación del territorio y sobre los rituales funerarios, así como sobre las estrategias económicas, de las primeras comunidades neolíticas que habitaron la región.

Els Trocs posee una serie de condiciones que le confieren cierta singularidad con respecto al resto de estaciones neolíticas altoaragonesas. En primer lugar, cuenta con una característica que le hace único hasta el momento: su localización. Tanto su posición geográfica, en la cabecera del río Isábena, que representa la ocupación más septentrional de todos los yacimientos neolíticos aragoneses al pie de las cumbres más altas de los pirineos, como su localización a más de 1500 m de altura, resultan poco atractivos en relación a los patrones de asentamientos neolíticos hasta ahora documentados en el Alto Aragón. Hasta el momento eran las cuevas del Forcón y de la Espluga de la Puyascada, ambas en torno a los 1300 m de altitud (Rodanés y Ramón, 1995, cuadro 2), las localizadas a mayor altura. Otra peculiaridad de Els Trocs es su excepcional conservación. La mayoría de los yacimientos neolíticos altoaragoneses mejor estudiados, o bien se encontraron con graves afecciones o remociones que impidieron a sus excavadores documentar los sitios en extensión (como Ólvena, Espluga de la Puyascada, Forcón y Forcas), o bien han sido destruidos cuando las excavaciones se habían llevado a cabo en una mínima fracción del yacimiento (el caso de Chaves). En Els Trocs, nos encontramos con un lugar prácticamente inalterado, cuya estratigrafía no está revuelta, por lo que se ha podido realizar una intervención arqueológica en área, documentando suelos de ocupación intactos a los que se asocian diversas estructuras de combustión de diferentes tipos, áreas de estabulación de ganado, e incluso manifestaciones de tipo funerario y ritual.

Además, la Cueva de Els Trocs parece que no se trata simplemente de un lugar de estancia común tipo redil o refugio ocasional, sino que cuenta con otros aspectos singulares. En todos los niveles de ocupación (UU.EE. 10, 20 y 53) se han recuperado numerosos huesos humanos dispersos, entremezclados con cerámica o restos óseos de animales, que en muchos casos tienen huellas evidentes de manipulación post-mortem, tales como marcas por la acción del fuego o trazas de posibles descarnamientos. Entre ellos destaca el frontal de un cráneo infantil, hallado en una pequeña fosa (UE 63) del nivel inferior, junto a otros huesos de distintos individuos y de fauna (como el feto de oveja fechado, anteriormente mencionado) que también parecen presentar señales de un tratamiento especial. Los análisis antropológicos en curso aportarán nueva información acerca de si estos comportamientos de tipo simbólico están asociados a alguna fórmula funeraria o a otro tipo de conductas como el canibalismo ritual.

Finalmente, Els Trocs constituye un ejemplo ilustrativo de la penetración de un grupo humano, portador de los elementos característicos del Neolítico, en una zona sin duda difícil, o incluso hostil, para este modo de vida, especialmente en etapas tan tempranas. Podría testimoniar, por tanto, al igual que ocurre en otras regiones como el interior peninsular incluso en fechas más tempranas (último tercio del VI milenio cal. BC) (Rojo *et alii*, 2008), la existencia de cortos desplazamientos de población, a cargo de grupos aislados, que penetran en un territorio antes despoblado, llevando consigo el nuevo modo de vida agrícola y ganadero, que se implantaría en estos casos de forma rápida y completa a través de procesos de colonización a pequeña escala.

[1] Departamento Prehistoria. Universidad de Valladolid. marojo@fyl.uva.es

[2] Gobierno de Aragón. jiroyo@aragon.es

[3] Arcadia, FUNGE Universidad de Valladolid. r.garridopena@gmail.com

[4] Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León (igmtzl@gmail.com). tejedor.cristina@gmail.com

[5] Arqueólogo Profesional. hectorarcusa@gmail.com

[6] G.I. Arqueobiología. Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CSIC), Madrid. leonor.chocarro@cchs.csic.es

[7] G.I. Arqueobiología. Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CSIC), Madrid. marta.moreno@cchs.csic.es

AGRADECIMIENTOS

La línea de investigación principal de este trabajo se desarrolla en el marco del «Los Caminos del Neolítico» (HAR2009-09027), concedido por la Subdirección General de Proyectos de Investigación / Dirección General de investigación y gestión del Plan Nacional de I+D+I / Secretaria de Estado de Investigación, del Ministerio de Ciencia e Innovación. Del mismo modo, la parte analítica se enmarca en el proyecto denominado «Origins and spread of agriculture in the western Mediterranean region» (ERC-AdG 230561), financiado por el ERC

BIBLIOGRAFÍA

BALDELLOU, V.; MESTRES, J.; MARTÍ, B.; JUAN-CABANILLES, J. (1989) - *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Huesca: Diputación de Huesca, 1989. 166 p.

BALDELLOU, V.; RAMÓN, N. (1995) - Estudio de los materiales cerámicos neolíticos del conjunto de Ólvena. *Bolskan*. Instituto de estudios Altoaragoneses. Huesca. 12, p. 105-169.

BERNABEU, J.; MOLINA, LL., coords. (2009) - *La Cova de Les Cendres*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Serie Mayor 6. 2009. 225 p.

CURGY, J.J. (1965) - Apparition et soudure des points d'ossification des membres chez les mammifères. *Mémoires du Museum National d'Histoire Naturelle*. París. S.A. Zool. 32: 2, p. 173-307.

FERNÁNDEZ ERASO, J. (2008) - Establos de cronología Neolítica en la Rioja Alavesa. In HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A., eds. - *IV Congreso del Neolítico Peninsular (27-30 de noviembre de 2006)*. Alicante : MARQ, Diputación Provincial de Alicante, 2008. Vol. I, p. 361-376.

GARCÍA GONZÁLEZ R. (1981) - Estudio de la osificación postnatal en ovinos de raza rasa aragonesa. *Munibe*. Sociedad de Ciencias Aranzadi. 3-4, p. 259-279.

HARRIS, H.A. (1937) - The foetal growth of the sheep. *Journal of Anatomy*. 71, p. 516-527.

MONTES, L. (2005) - El Neolítico en el Alto Aragón. Últimos datos. In ONTAÑÓN, R.; GARCÍA MONCÓ; ARIAS, P., coords. - *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (5-8 de octubre de 2003)*. Santander, 2005. p. 445-454.

MONTES, L.; CUCHÍ, J.A.; DOMINGO, R. (2000) - Epipaleolítico y Neolítico en las sierras prepirenaicas de Aragón. Prospecciones y sondeos, 1998-2001. *Bolskan*. Instituto de estudios Altoaragoneses. Huesca. 17, p. 87-123.

OMS ARIAS, F. (2008) - Caracterització tècnica i cronològica de les ceràmiques del Neolític antic de la Cova Colomera (Prepirineu de Lleida). *Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia. XXVII, p. 51-80.

RAMÓN, N. (2006) - *La cerámica del Neolítico Antiguo en Aragón*. Zaragoza: Caesaraugusta, Institución Fernando el Católico. 77. Diputación de Zaragoza, 2006. 370 p.

RICHARDSON, C.; HERBERT, C.N.; TERLECKI, S. (1976) - Estimation of the development age of the ovino fetus and lamb. *Veterinary Record*. 99: 2, p. 22-26.

RODANÉS, J.M.ª (1987) - *La industria osea prehistórica en el valle del Ebro: Neolítico-Edad del Bronce*. Zaragoza: Colección Arqueología y Paleontología. Serie Alqueologia Aragonesa. Monografías. Gobierno de Aragón, 1987. 264 p.

RODANÉS, J.M.ª; PICAZO, J.V. (2005) - *El proceso de implantación y desarrollo de las comunidades agrarias en el valle medio del Ebro*. Zaragoza: Monografías Arqueológicas. 40. Departamento de Ciencias de la Antigüedad. Área de Prehistoria. Universidad de Zaragoza, 2005. 107 p.

RODANÉS, J.M.ª; RAMÓN, N. (1995) - El neolítico antiguo en Aragón: Hábitat y territorio. *Zephyrus*. Salamanca. XLVIII, p. 101-128.

ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; MORÁN, G. (2008) - *Paisajes de la Memoria. Asentamientos del Neolítico antiguo en el Valle de Ambrona (Soria)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Secretariado de publicaciones, 2008. 608 p.

ROYO, J.I.; GÓMEZ, F.

(1992) - Riols I: Un asentamiento neolítico al aire libre en la confluencia de los ríos Segre y Ebro. In UTRILLA, P., coord. - *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios Culturales durante la Prehistoria: en homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza, 1992. p. 297-308

(1997) - Excavaciones y estudio de materiales en el poblado neolítico de Riols I durante 1992-1993. *Arqueología Aragonesa*. 1993, p. 23-34.

SISSON S.; GROSSMAN, J.D., eds. (1966) - *The Anatomy of the domestic animals*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1966. 972 p.

UTRILLA, P. (2002) - Epipaleolíticos y neolíticos del Valle del Ebro. In Actas de las Jornadas Internacionales, Valencia, 2000 - *El paisaje en el Neolítico Mediterráneo*. Valencia: Saguntum, Extra-5, p. 179-208.

UTRILLA, P. y BALDELLOU, V. (2001-2002) – Cantos pintados neolíticos de la Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca). *Salduie*. Zaragoza. 2, p. 45-126.

UTRILLA, P.; LORENZO, J.I.; BALDELLOU, V.; SOPENA, M.ªC.; AYUSO, P. (2008) - Enterramiento masculino en fosa, cubierto de cantos rodados, en el neolítico antiguo de la cueva de Chaves. In HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A., eds. - *IV Congreso del Neolítico Peninsular (27-30 de noviembre de 2006)*. Alicante : MARQ, Diputación Provincial de Alicante, 2008. Vol. II, p. 131-140.

VERGÈS, J.M.; ALLUÉ, E.; ANGELUCCI, D.; BURJACHS, F.; CARRANCHO, A.; CEBRIÀ, A.; EXPÓSITO, I.; FONTANALS, M.; MORAL, S.; RODRÍGUEZ, A.; VAQUERO, M. (2008) - Los niveles neolíticos de la Cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos): nuevos datos sobre la implantación y el desarrollo de la economía agropecuaria en la submeseta norte». In HERNÁNDEZ, M.S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A., eds. - *IV Congreso del Neolítico Peninsular (27-30 de noviembre de 2006)*. Alicante : MARQ, Diputación Provincial de Alicante, 2008. Vol. I, p. 418-427.

Novos contextos neolíticos nas espaldas setentrionais do Maciço Calcário Estremenho: o caso do sítio do Freixo (Reguengo do Fetal, Batalha)

MARCO ANTÓNIO ANDRADE[1]

RESUMO Os trabalhos realizados no Freixo, situado nas encostas setentrionais da Serra de Candeeiros, permitiram identificar ocupações do Neolítico antigo e Calcolítico final, sendo o primeiro período estatisticamente mais expressivo. Do espólio recuperado, salienta-se a cerâmica impressa (incluindo de «filiação cardial»), incisa e com elementos de preensão/suspensão, pedra lascada, polida e afeiçoada, faunas mamalógica e malacológica. Não se conservando níveis de ocupação in situ, conservaram-se as associações artefactuais, colocando este sítio numa fase terminal do Neolítico antigo cardial, antevendo uma etapa referente ao Neolítico antigo evoluído, legitimando a sua importância no contexto regional em que se inclui e nos processos de consolidação das primeiras comunidades neolíticas na fachada atlântica.

Palavras-chave: Neolítico antigo; Cerâmica cardial; Maciço Calcário Estremenho.

ABSTRACT The works conducted in Freixo, located in the northern slopes of Candeeiros mountain range, allowed identifying Early Neolithic and Late Chalcolithic occupations, being the first period statistically more expressive. In the set of recovered artifacts, we emphasize the pottery with printed decoration (including «cardial affiliation»), incised decoration and with prehension/suspension elements, polished stone, flacked stone and ground stone tools, mammalogical and malacological faunas. With no occupancy layers conserved in situ, the associations of artifacts are still preserved, placing this site in the terminal stages of cardial Early Neolithic, anticipating a stage that is refered to evolved Early Neolithic, legitimizing its importance in the regional context in which it is included and in the consolidation process of the first neolithic communities of the atlantic facade.

Keywords: Early Neolithic; Cardial pottery; Estremadura Limestone Massif.

1. Localização geográfica

O sítio do Freixo situa-se na freguesia do Reguengo do Fetal, concelho da Batalha. Localiza-se nas encostas Noroeste do Maciço Calcário Estremenho, no sopé da Serra da Barrosinha, um dos bastiões mais avançados da Serra de Candeeiros, na área genérica do inter-flúvio Lena/Lis (Fig. 1). Implanta-se sobre um esporão alongado (com orientação NE-SW), na confluência de dois cursos de água subsidiários da Ribeira da Várzea, numa paisagem de relevos marcados e vales encaixados.

Geologicamente, situa-se sobre calcários do Oxfordiano a Kimeridgiano (Jurássico), entre argilitos e calcários margosos do Kimeridgiano (Jurássico). Registam-se igualmente, na envolvência imediata, algumas manchas de conglomerados do Aptiano-Albiano a Cenomaniano (Cretácico).

2. Contextos de intervenção

O sítio foi identificado e intervencionado por equipas da CRIVARQUE – Trabalhos Geo-Arqueológicos, Lda. dirigidas pelo signatário e por Adelaide Pinto, no âmbito de acções de minimização do projecto IC9 – São Jorge/Fátima. Neste contexto foram realizadas 10 sondagens de diagnóstico na área de concentração de espólio arqueológico, sucedidas pela escavação em área – contabilizando um total de 110 m^2 de área escavada.

Logo desde as primeiras observações de superfície, foram identificadas ocupações relativas ao Neolítico antigo (cerâmica com decoração impressa e incisa, geométricos) e Calcolítico final (campaniforme inciso, pontas de seta) – realidade confirmada pelos trabalhos de escavação. Apesar de o espólio arqueológico se dispersar ao longo de todo o esporão (numa área de cerca de 2 hectares), regista-se uma concentração evidente no seu extremo Sudoeste (*Locus* A – Freixo). Com efeito, sondagens de diagnóstico realizadas no extremo Nordeste

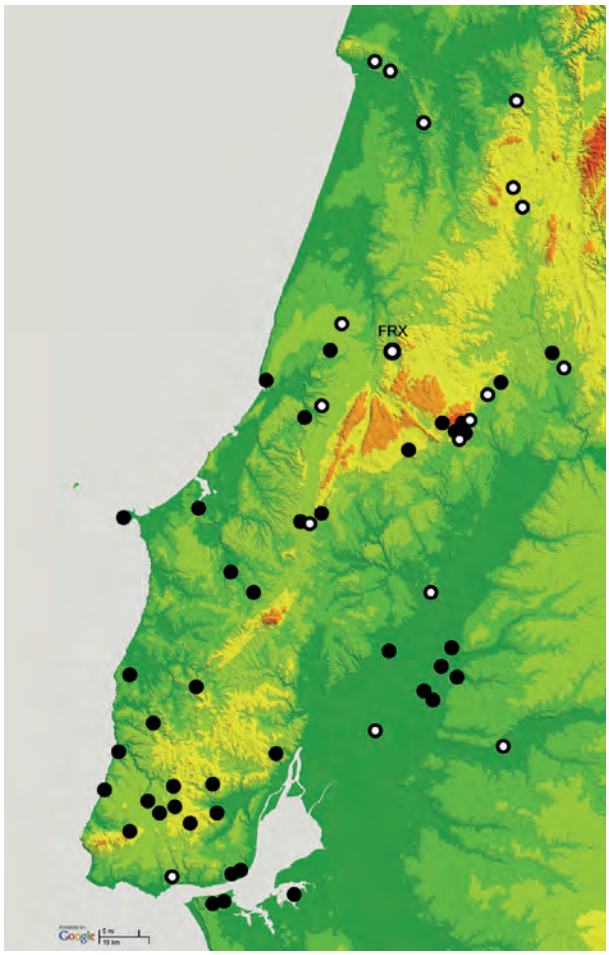


Fig. 1 O sítio do Freixo (indicado pelo acrónimo FRX) no contexto do Neolítico antigo entre o Tejo e o Mondego. Os contextos com cerâmica cardial encontram-se representados pelos círculos vazios. Base cartográfica: Google Maps, 2010.

(*Locus* B – Tendeira) permitiram a recolha de escasso e incaracterístico espólio – tendo-se concentrado a escavação na primeira área referida (Fig. 2).

Não se tendo ainda concluído o estudo do espólio arqueológico, o presente trabalho seguirá uma abordagem linear ao sítio, sendo que as leituras apresentadas são, obviamente, provisórias.

3. Estratigrafia observada e contextos de recolha

A área central do Freixo regista depósitos seriamente perturbados, devido à erosão característica de ambientes calcários de topo (encontrando-se o calcário lapializado de base praticamente à superfície em algumas áreas), à exploração manual de pedra registada até meados do século passado e à agricultura de pequena escala efectuada até à actualidade.

Não foram, assim, identificados contextos de ocupação *in situ* – muito embora se tenha recolhido em abundante número termoclastos (cerca de 200 kg) e nódulos de argila queimada que poderão ter pertencido a estruturas de combustão coevas com aquelas que têm vindo a ser recentemente identificadas para contextos de Neolítico antigo do Sudoeste peninsular.

A estratigrafia registada é simples e comum a todas as áreas escavadas – tendo sido referenciadas, genericamente, quatro unidades estratigráficas (Fig. 3).

As UEs 1 e 2 tratam-se, basicamente, do mesmo depósito com diferentes graus de perturbação – correspondendo a UE 1 à camada superficial composta por sedi-

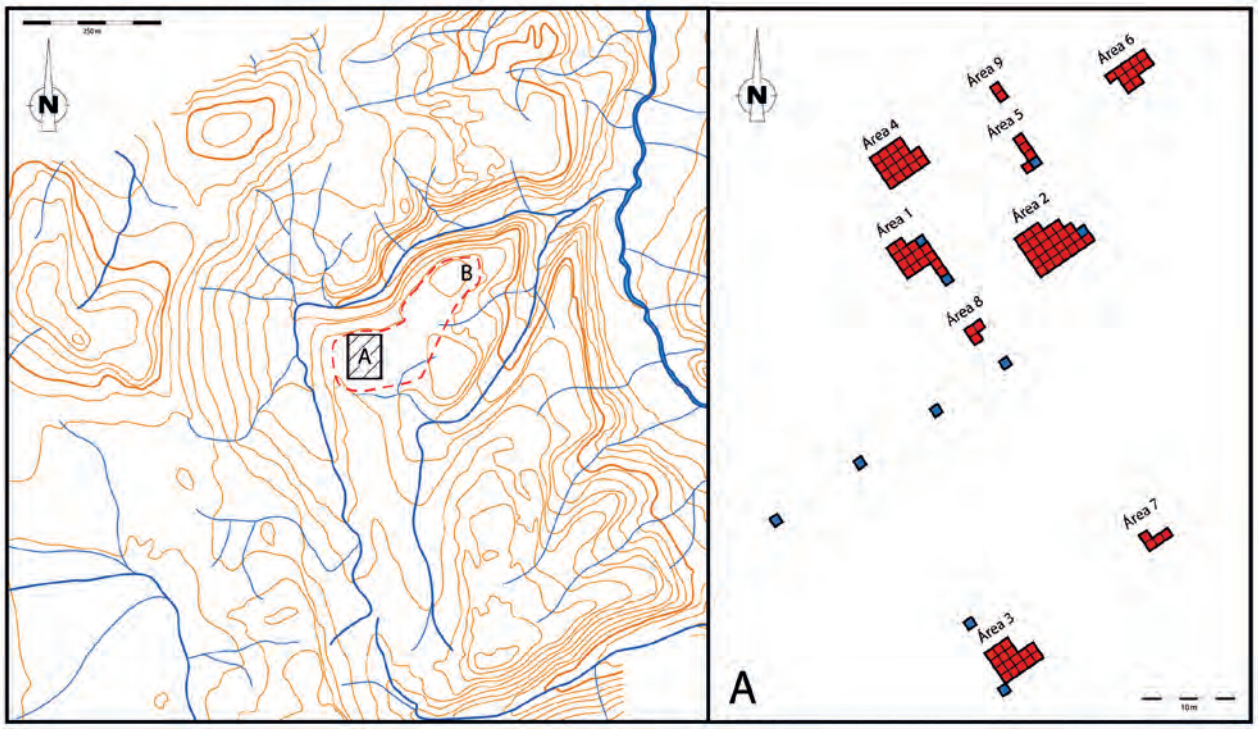


Fig. 2 Oro-hidrografia da área envolvente do sítio do Freixo, com indicação do *Locus* A – Freixo (áreas de escavação representadas à direita) e *Locus* B – Tendeira. As sondagens de diagnóstico estão indicadas a azul, a escavação em área está indicada a vermelho.

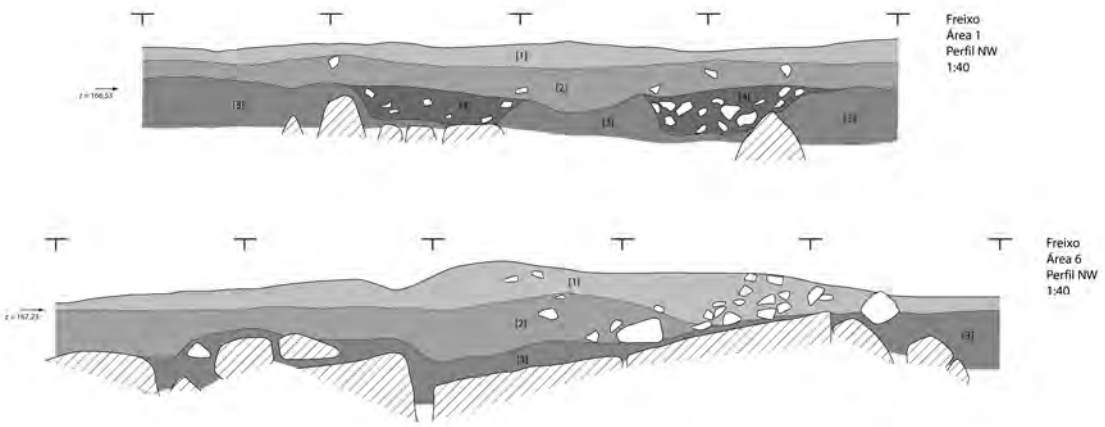


Fig. 3 Exemplos da estratigrafia observada no sítio do Freixo: Área 1 e Área 6.

mento siltoso bastante solto e a UE 2 a uma camada com características semelhantes sendo contudo bastante mais compacta. Estes depósitos continham, sem diferenciação vertical, espólio atribuível ao Neolítico antigo e ao Calcolítico final (este último período especialmente representado nas Áreas 3 e 7).

A UE 3 trata-se, basicamente, de uma camada interfacial entre a UE 1/2 e a *terra rossa*, sendo composta pela mistura de ambas. A presença de materiais arqueológicos nesta camada dever-se-á a fenómenos de argiloturbação – originando a migração de elementos de uma camada para a camada subjacente.

O facto de conter exclusivamente espólio referente ao Neolítico antigo permite supor que este fenómeno terá ocorrido anteriormente à ocupação referente ao Calcolítico final – conservando-se, assim, as associações artefactuais referentes ao Neolítico antigo.

Esta camada encontra-se cortada em certas áreas pelas «bolsas» resultantes da exploração manual de pedra (UE 4), preenchidas com sedimento semelhante à UE 1/2 com presença de clastos calcários e ausência de espólio arqueológico.

4. Espólio arqueológico

Para a apresentação do espólio recolhido no sítio do Freixo, este foi dividido em seis categorias-base: *cerâmica*, *pedra lascada*, *pedra polida*, *pedra afeiçoada*, *fauna* e *outros artefactos e objectos*. Refira-se mais uma vez que o estudo do espólio ainda não se encontra concluído, apresentando-se aqui apenas observações baseadas no inventário preliminar.

O espólio cerâmico é o elemento com maior peso percentual dentro do conjunto artefactual do Freixo, correspondendo a cerca de 68% do espólio recuperado. Os exemplares com elementos caracterizadores dividem-se entre registos referentes ao Neolítico antigo (22,6%) e ao Calcolítico final (1,5%), registando-se uma larga percentagem de cerâmica lisa (75,9%).

Desta maneira, percebe-se que a ocupação principal do sítio (e o grosso da informação artefactual) corresponderá ao Neolítico antigo. Poder-se-á sempre argumentar que uma qualquer parte da cerâmica lisa poderá corresponder à ocupação campaniforme – no entanto, a comparação morfológica entre as pastas dos elementos lisos e aqueles com elementos caracterizadores permite incluir grande parte do conjunto da cerâmica lisa no Neolítico antigo.

Os exemplares com elementos caracterizadores relativos ao Neolítico antigo dividem-se entre exemplares com decoração impressa (21,4%), decoração incisa (50,4%), decoração plástica (4,7%), decoração compósita (4,7%) e elementos de preensão/suspensão (19,7%).

Os motivos impressos (Fig. 4) incluem cerâmicas decoradas com impressões de «filiação cardial» (formando bandas abaixo da linha do bordo), ungulações, impressões espatuladas, puncionamentos simples (sob o bordo ou em bandas no colo), puncionamento arrastado (*punto y raya* formando bandas abaixo da linha do bordo por vezes rematadas por grinaldas); impressões a pente ou matriz denteada, impressões em espiga («falsa folha de acácia» por vezes associada a *punto y raya*) e entalhes sobre o lábio (denteado).

Nesta categoria, por *cerâmica de «filiação cardial»*, entendem-se os motivos que, ainda que se enquadrando neste tipo decorativo, não se tratam de cardiais «típicos» – tendo-se recolhido apenas dois fragmentos (Fig. 4a e b).

O primeiro, um vaso «tipo Caldeirão» (esferóide com asa de rolo arrancando do bordo, estando contudo ausentes as aplicações plásticas «tipo botão») apresenta uma banda de impressões abaixo do bordo – não oferecendo a típica matriz denteada da *cerastoderma edule*, tendo sido possivelmente realizada com a área do bordo da valva junto ao umbo.

O segundo fragmento apresenta igualmente uma banda impressa abaixo do bordo – sendo que as impressões são demasiado rectilíneas (tendo em conta o seu comprimento) para terem sido realizadas com uma valva de *cerastoderma edule* (que resultaria em impressões

mais curvilíneas), levantando-se a hipótese de terem sido obtidas com a valva inferior de um pequeno pectenídeo agindo como rodízio. Ambas suposições foram comprovadas experimentalmente.

Os motivos incisos (Fig. 5) incluem cerâmicas decoradas com traços simples, linhas simples paralelas (horizontais e oblíquas), caneluras paralelas (horizontais e oblíquas), incisões dispostas em bandas e grinaldas, incisões em espiga, linhas ziguezagueantes verticais, bandas de linhas incisas delimitando incisões oblíquas e bandas de incisões em retícula.

Os motivos plásticos incluem cerâmicas com cordões plásticos e mamilos aplicados abaixo do bordo sem ergonomia evidente.

Os motivos compósitos caracterizam-se por cerâmicas decoradas com associações entre motivos incisos e motivos impressos (genericamente, entalhes sobre o bordo) e entre motivos incisos ou impressos e decoração plástica.

Na categoria dos recipientes com elementos de suspensão/preensão, contabilizam-se exemplares com elementos de suspensão com perfuração vertical e horizontal, asas de fita, asas de rolo, asas com aplicação plástica e pegas alongadas.

Será de referir a homogeneidade destes exemplares, a nível de pastas e tratamento de superfícies – tratando-se genericamente de recipientes de pasta compacta a semi-compacta, com elementos não plásticos maioritariamente quartzosos, de cozeduras redutoras com arrefecimento oxidante. As superfícies apresentam-se maioritariamente alisadas, registando-se alguns poucos elementos com superfícies almagradas (apenas em um caso coincidente com exemplar decorado).

Tratam-se genericamente de recipientes de pequena a média dimensão com formas derivadas de esfera (esferoidais e taças em calote), sendo de registar a escassez de grandes vasos de armazenamento, representados apenas por alguns escassos fragmentos incaracterísticos.

Na indústria de pedra lascada (Fig. 6), o sílex apresenta-se como suporte preferencial para o talhe (70%). O quartzo e o quartzito (15,2% e 14,3%, respectivamente) servem como suporte quase exclusivamente a macro-utensilagem – embora se registe a presença de lamelas e respectivos núcleos em quartzo. Artefactos sobre quartzo hialino apresentam um valor residual (0,7%), assim como outras matérias-primas (jaspe e lidito, com 0,1%).

Dentro do conjunto dos elementos em sílex, a larga maioria corresponde a produtos de debitagem brutos (55%), seguido pelos produtos de preparação/reavivamento (23,7%) e utensílios (10,5%). Estes últimos encontram-se produzidos maioritariamente sobre lasca (58,5%, contabilizando lascas retocadas/com sinais de uso, entalhes, denticulados, raspadeiras e furadores que usem lascas como suporte). De referir a fraca representatividade da componente geométrica (2%), representada por crescentes e trapézios. Outros utensílios usando produtos alongados como suporte contabilizam 28,3% –

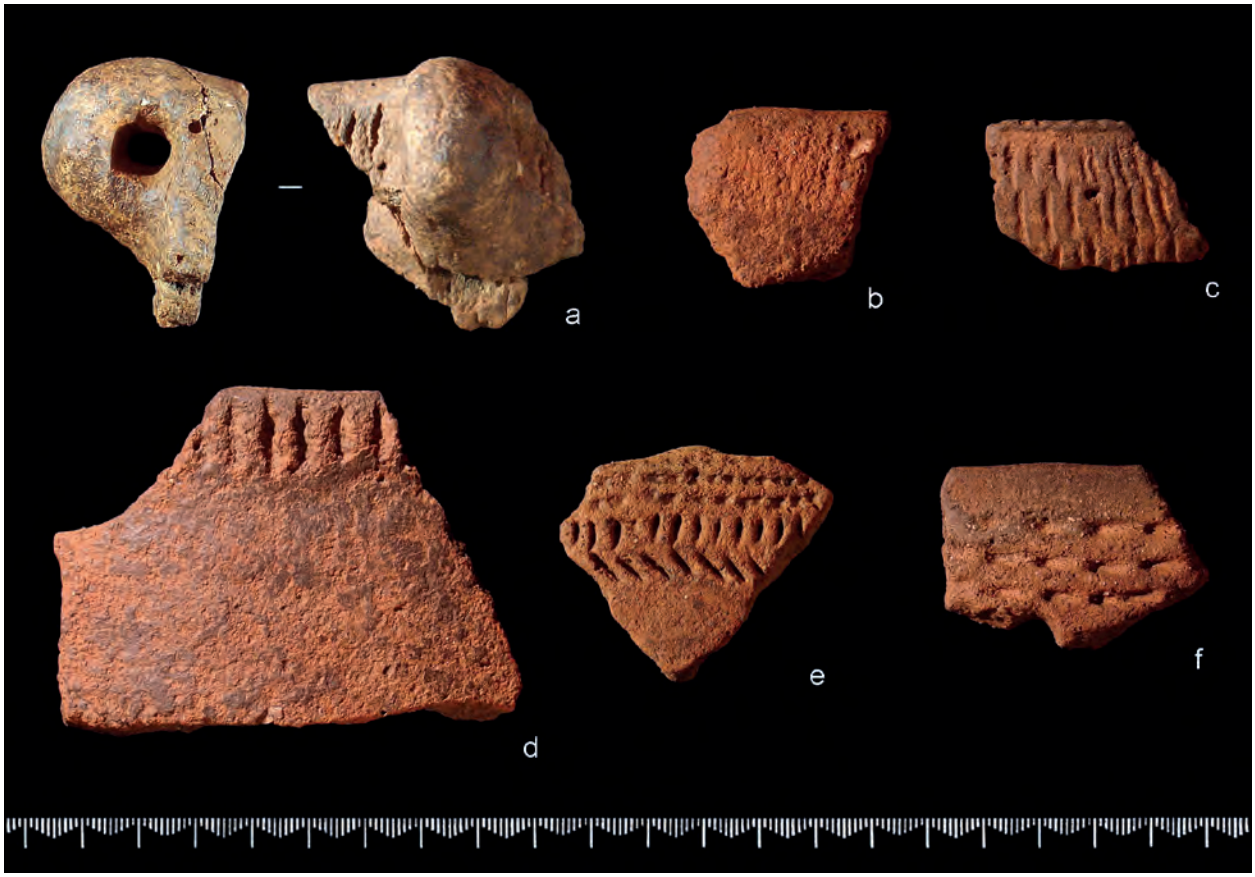


Fig. 4 Cerâmica com decoração impressa: impressões de «filiação cardial» (a-b), ungulações (c), impressões espatuladas (d), puncionamento arrastado associado a impressões em espiga (e), puncionamento arrastado (f).

Fig. 5 Cerâmica com decoração incisa: incisões em espinha larga (a), incisões «barrocas» (b), incisões em espinha (c), bandas de caneluras oblíquas (d), bandas de caneluras horizontais (e), bandas reticuladas (f), bandas de caneluras rematadas por grinaldas (g), faixas ziguezagueantes verticais (h).

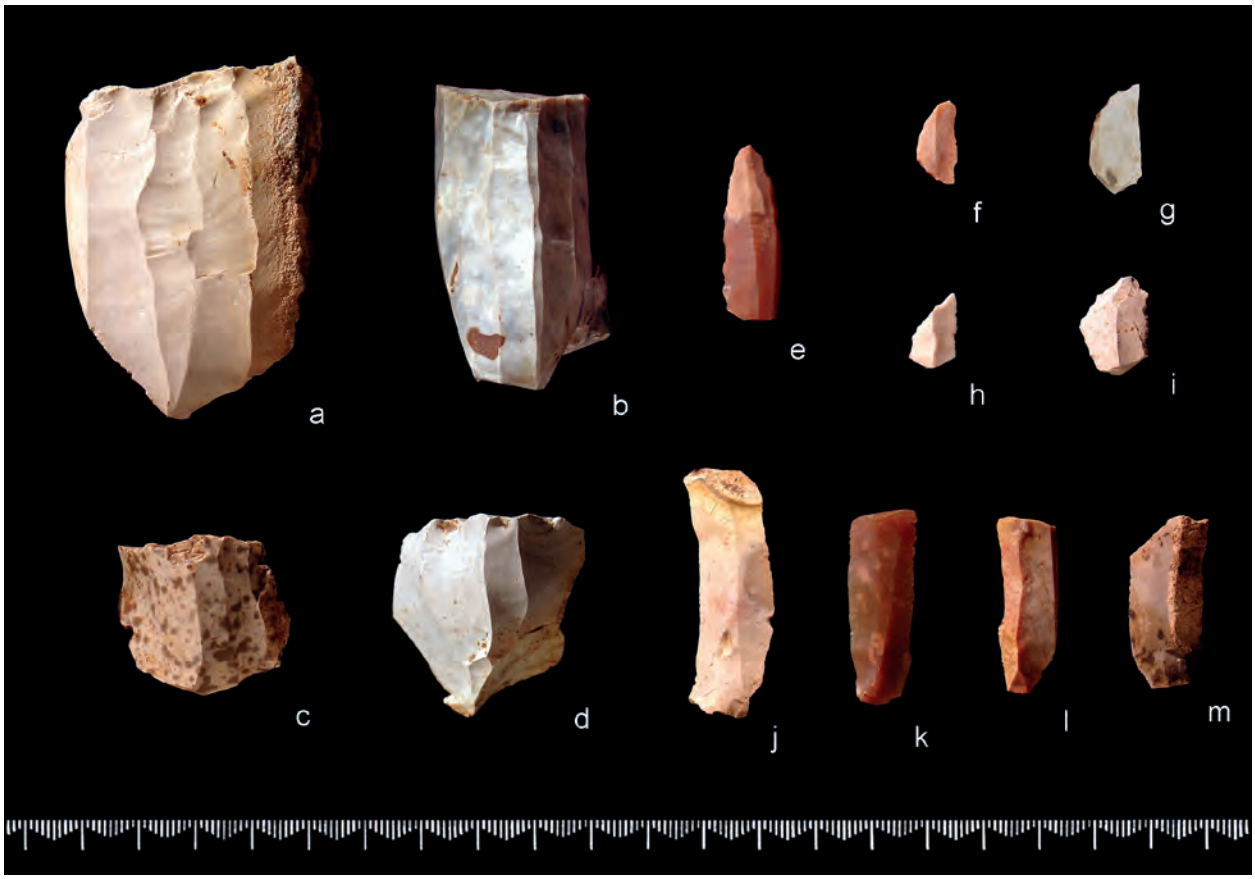


Fig. 6 Artefactos de pedra lascada: núcleos prismáticos de pequenas lâminas (a) e lamelas (b-d), furador-taladro sobre lamela (e), geométricos crescentes (f-g), geométricos trapézios (h-i), lamelas (j-m).

correspondendo a pequenas lâminas e lamelas retocadas/com sinais de uso, taladros e entalhes.

Os núcleos (com exemplares prismáticos, discóides e bipolares – alguns deles exaustos) representam 8,1% dos artefactos de sílex. Blocos de matéria-prima bruta ou sumariamente conformados correspondem a 2,6% do conjunto.

De referir, na afirmação das já mencionadas associações artefactuais, a identificação de lascas de preparação associadas a blocos de matéria-prima numa área circunscrita de 4m^2 (Área 2) Da mesma maneira, foi possível a remontagem entre um núcleo prismático de pequenas lâminas e um flanco de núcleo recolhidos em quadrados contíguos (Área 3).

Assim, a recolha de blocos sumariamente conformados, produtos de preparação/reavivamento e núcleos em todos os estádios de exploração indicam que todos os passos da cadeia operatória teriam lugar na área de habitat.

Seriam utilizados blocos/nódulos e pequenos seixos de sílex – sendo que a análise do córtex permite definir três modelos distintos de aprovisionamento: posição primária (córtex sem rolamento), posição secundária em depósitos de vertente (córtex com rolamento ligeiro) e posição secundária em depósitos aluviais (córtex com rolamento extremo).

As matérias-primas siliciosas apresentam igualmente origens geológicas diversas, com sílex proveniente de contextos de Cenomaniano superior (Cretácico) e Oxfordiano (Jurássico) em proporções sensivelmente idênticas, registando-se um valor residual de sílex proveniente de contextos do limite Batoniano-Bajociano (Jurássico). Tratam-se, obviamente, de matérias-primas disponíveis regionalmente – com fontes disponíveis localmente (dentro de um raio de 5 a 30 km). Não será de excluir igualmente a recolecção de seixos de sílex nos terraços quaternários – como os recentemente identificados na área de Leiria e Porto de Mós.

Artefactos de pedra polida estão representados por escassos registos, destacando-se dois machados de secção circular/oval e a extremidade proximal de uma pequena enxó de fibrolite. A escassez de elementos deste género é comum em contextos habitacionais referentes ao Neolítico antigo, onde os artefactos de pedra polida são manifestamente minoritários.

A pedra afeiçoada encontra-se representada por vários elementos. Foram recolhidos principalmente artefactos de utilização ocasional, como percutores e bigornas de talhe. Recolheram-se ainda uma tampa discóide de arenito, um esferóide igualmente em arenito e dois elementos mó dormentes (sobre blocos de arenito e quartzito). Estes elementos de mó correspondem a exemplares de pequena dimensão – podendo referir-se a elementos de moagem em pequena escala, não necessariamente de produtos cerealíferos.

Na fauna mamalógica, foram identificados exemplares de *Bos*, *ovis-capra* e *lagomorpha*. Identificou-se ainda um possível fragmento de úmero muito deteriorado de mamífero robustos (*Bos* juvenil, *Cervus* ou *Sus*) – contando-se ainda com a recolha de esquírolas e fragmentos ósseos inclassificáveis, alguns deles carbonizados ou com marcas de corte (o que atesta o seu manuseamento antrópico).

Apesar de estatisticamente pouco significativo, a identificação de tais espécies reflecte a exploração de economias quase exclusivamente pecuárias (se aqui também se considerarem os elementos de *Bos, sp.*) – embora, dado o contexto cronológico identificado, não seja de excluir a exploração de economias mistas, com recurso a actividades cinegéticas e pecuárias.

No grupo da fauna malacológica, foram identificados apenas dois elementos: fragmento de valva de *cerastoderma edule* e fragmento de valva de *ostrea, sp*. Tais elementos atestam relações com a costa – o que não deve ser sobrevalorizado, visto que o sítio arqueológico se distancia cerca de 35 km em linha recta da costa atlântica.

Na categoria de *outros artefactos e objectos* contam-se artefactos possivelmente ideotécnicos. Foram recolhidos vários fragmentos de artefactos cerâmicos interpretados como «idoliformes», concentrados principalmente na Área 2 (registando-se em menor número ou mesmo não existindo nas restantes Áreas), divididos pelas seguintes porções conservadas: fragmentos de base plana de perfil troncocónico; fragmentos de corpo, de perfil cilíndrico; fragmentos de topo, com dupla protuberância «corniforme».

Se pertencentes ao mesmo tipo de artefactos, a reconstituição gráfica destas peças permitiu definir as suas características morfo-tipológicas, tratando-se de artefactos de pequena dimensão (cujo diâmetro da base não ultrapassa os 6 cm), de base plana de perfil troncocónico e rebordo, corpo cilíndrico e topo rematado por dupla protuberância «corniforme» (Fig. 7).

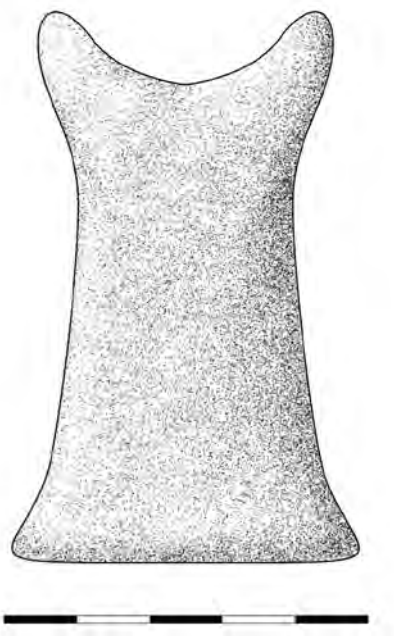


Fig. 7 Reconstituição gráfica, a partir dos fragmentos recolhidos, dos artefactos possivelmente relacionados com o sagrado.

Tais artefactos não correspondem aos arquétipos dos «ídolos de cornos» calcolíticos, principalmente devido à relação comprimento-largura. O número relativamente elevado destes artefactos (e a sua presença na UE 3), contrastando com a escassez de elementos referentes ao Calcolítico, poderá sugerir que não se referirão à ocupação calcolítica do Freixo.

Da mesma maneira, seria natural registar a presença de «ídolos de cornos» típicos – o que, efectivamente, não sucede. Por outro lado, em contextos exclusivamente campaniformes, este tipo de artefacto parece estar ausente (surgindo apenas em sítios com ocupações anteriores – podendo corresponder assim e somente às ocupações do Calcolítico incial/pleno destes sítios).

5. As observações possíveis: o sítio do Freixo e o Neolítico antigo entre o Tejo e o Mondego

Defendendo um esquema de análise de amplitude absoluta, considera-se que o estudo de um sítio arqueológico não se pode imiscuir nunca da definição do sistema de povoamento em que este sítio se incluiria – exercício indispensável para o estudo e compreensão dos padrões de ocupação do território das antigas comunidades camponesas, a nível de exploração e rentabilização do mesmo.

A delimitação de povoados e respectivas áreas de exploração de recursos, definindo a articulação entre os diversos sítios de um mesmo sistema de povoamento, torna-se claramente imprescindível para uma melhor percepção da distribuição espacial das comunidades neolíticas – e o papel de um sítio enquanto factor particular de um panorama geral coerente.

Em relação ao sítio do Freixo, foram realizadas prospecções na envolvente com o objectivo de responder principalmente a duas questões-base: que áreas de aprovisionamento imediato de recursos líticos estariam disponíveis e que outros sítios crono-culturalmente coevos estariam relacionados com o Freixo. Se para a primeira questão ainda não se obtiveram respostas rigorosamente esclarecedoras, para a segunda poder-se-á sugerir a ocupação do Vale da Quebrada – com abundantes formações geológicas do tipo abrigo, tendo sido possível observar em alguns deles cerâmicas neolíticas à superfície.

No entanto, e como dito acima, o estudo do sítio do Freixo encontra-se ainda em fase incipiente e com perspectivas de continuidade, esperando-se que num futuro breve as observações aqui apresentadas se transformem em conclusões.

Analisando numa perspectiva macroscópica a distribuição geográfica referente ao povoamento do Neolítico antigo cardial na Estremadura portuguesa (Fig. 1), inferem-se três áreas de ocupação «preferencial» na afirmação das primeiras comunidades camponesas. São elas o vale do Mondego/Serra do Sicó, os rebordos do Maciço Calcário Estremenho e a área do Baixo Tejo interior.

Neste contexto, o Maciço (entendendo-se por este conceito, no que se refere à ocupação do território no Neolítico antigo, não apenas a área das serras propriamente ditas mas também as bacias de drenagem adjacentes) assume-se sempre como «área preferencial», com contacto geográfico directo com as duas outras áreas.

De um modo geral, o sítio do Freixo fundamenta a sua importância na sua localização geográfica específica. Situando-se nas espaldas setentrionais do Maciço, permite inferir ocupações do espaço em toda a orla desta figura geográfica – com evidente predomínio nas espaldas austrais, possivelmente devido a um maior investimento de investigação (cf. Carvalho, 2008).

Obviamente que um sítio não compõe um sistema de povoamento, mas permite supô-lo – levantando a possibilidade de se atestar a ocupação/exploração neolítica das áreas setentrionais do Maciço, que terá sido efectivamente mais densa do que aquilo que os dados disponíveis actualmente permitem definir (excessivamente esparsa, tendo em conta aquilo que já é conhecido para as áreas austrais da mesma unidade geográfica).

Seja como for, reforça-se a importância «estratégica» do Maciço nos processos de neolitização – permitindo, pela área Sul, um fácil acesso ao Tejo e, pela área Norte, um fácil acesso ao Atlântico. Trata-se, genericamente, de uma área geográfica ocupada desde as fases iniciais do Neolítico antigo, embora sem continuidade aparente com as ocupações mesolíticas.

Com efeito, os sítios conhecidos no rebordo do Maciço datáveis deste período (Bocas, Forno da Telha, Pessegueiros, Costa do Pereiro...) serão contemporâneos das fases mais antigas dos concheiros de Muge (em especial, Moita do Sebastião), registando-se assim um aparente hiato ocupacional de vários séculos entre as últimas comunidades mesolíticas e as primeiras comunidades neolíticas a explorar a área do Maciço (Carvalho, 2008). Tal facto, aliado à aparente contemporaneidade entre o início do Neolítico nesta área e o final do Mesolítico em Muge, suporta a ideia da ocupação por parte das comunidades neolíticas de um território «disponível» (um povoamento exógeno?) e não de uma evolução interna das comunidades mesolíticas (Zilhão, 2001).

Nas espaldas Norte, a situação poderia ser semelhante, embora e mais uma vez, a escassez de trabalhos não permita traçar um quadro preciso sobre esta matéria. Com efeito, são poucos os sítios mesolíticos conhecidos, destacando-se os sítios de Quinta do Bispo (Zambujo e Carvalho, 2005) e Valongos (escavações do autor, trabalho em curso). A sua situação geográfica não permite, contudo, relacioná-los directamente com a área estrita do Maciço, localizando-se em áreas de paleo-estuários com acesso preferencial à costa atlântica.

Para as duas outras áreas, a situação parece ser idêntica, não havendo uma continuidade clara entre o Mesolítico e o Neolítico antigo, apesar da coincidência espacial entre sítios de ambos períodos, em especial na área do Mondego/Sicó (Jorge, 1979; Vilaça, 1988; Moura e

Aubry, 1995). Na área do Baixo Tejo interior, é curioso notar que as evidências do mais antigo povoamento neolítico se situam nas áreas periféricas de ocupação mesolítica (cf. Casas Novas em Gonçalves, 2009), sendo que na área específica dos concheiros se registam apenas ocupações referentes ao Neolítico antigo evoluído, por vezes em espaços coincidentes com aqueles (Ferreira, 1974).

Por outro lado, regista-se uma estranha escassez de sítios do Neolítico antigo cardial na área da baixa Estremadura, com contextos dominados pelas cerâmicas incluídas no designado «Grupo da Furninha», caracterizado especialmente pelos motivos em «falsa folha de acácia» (Guilaine e Ferreira, 1970; Carvalho, 2005) – exceptuando-se o caso de Carrascal (cf. neste volume a contribuição de J. L. Cardoso).

No entanto, se tivermos em conta as datações obtidas para sítios como São Pedro Canaferrim (Beta-164714: 5301-5069 CAL BC 2σ, Beta-164713: 5299-5053 CAL BC 2σ, ICEN-1152: 5207-4830 CAL BC 2σ e ICEN-1151: 5053--4737 CAL BC 2σ, seg. Simões, 1999 e 2003), Correio-Mor (ICEN-1099: 5473-5149 CAL BC 2σ e Sac-1717: 5422-5090 CAL BC 2σ, seg. Cardoso, Carreira e Ferreira, 1996), Salemas (ICEN-351: 5260-4620 CAL BC 2σ, seg. Cardoso, Carreira e Ferreira, 1996) ou Encosta de Sant'Ana (Sac-1990: 5210-4830 CAL BC 2σ, seg. Angelucci *et al.*, 2007), e apesar de todas as problemáticas que poderão ser levantadas sobre a leitura de datações, estas são aparentemente coincidentes com as datações obtidas para a gruta do Caldeirão – Horizonte NA2 (OxA-1034: 5480-5070 CAL BC 2σ, OxA-1034: 5370-4980 CAL BC 2σ e OxA-1033: 5300-4840 CAL BC 2σ, seg. Zilhão, 1992). Refira-se que em qualquer um daqueles contextos estão ausentes as cerâmicas cardiais, sendo atribuíveis àquilo que se designa culturalmente como Neolítico antigo evoluído, sugerindo assim a coexistência teórica de dois universos culturais distintos.

Contudo, convém lembrar que *datações* não são *datas*, e o que pode ser teoricamente contemporâneo, poderá estar afastado por vários séculos, tendo em conta os intervalos de tempo apresentados (por vezes excessivamente amplos).

De qualquer das maneiras, assinala-se durante o Neolítico antigo evoluído a disseminação cultural por toda a área da Estremadura portuguesa, registando-se um contínuo temporal na ocupação do Maciço durante todo o Neolítico antigo.

Independentemente do patamar cronológico em que se encontram dentro do Neolítico antigo, reconhecem--se nesta unidade geográfica vários tipos de sítios, definindo modelos específicos de ocupação/utilização do território:

1) grutas naturais, utilizadas como necrópole e ocasionalmente como abrigo (Almonda, Carrascos, Caldeirão, Nossa Senhora das Lapas, Nossa Senhora da Luz);
2) pequenos habitats temporários (Gafanheira, Cerradinho do Ginete, Laranjal do Cabeço das Pias, Cabeço do Porto Marinho);
3) habitats permanentes (Forno do Terreirinho);
4) abrigos temporários (Pena d'Água, Picareiro, Bocas).

A dicotomia entre habitats permanentes (obviamente numa lógica de ocupação sazonal) e habitats temporários foi definida (seg. Carvalho, 2003a e 2008) de acordo com o registo arqueológico identificado nos diversos sítios escavados.

Assim, os povoados temporários caracterizam-se por uma reduzida área de ocupação, pela ausência de grandes vasos de armazenamento (sendo os recipientes exclusivamente de dimensão pequena/média) e estruturas domésticas não mais complexas que lareiras – evidenciando «indíces de mobilidade relativamente acentuados e ocorrendo [...] no quadro de estratégias de mobilidade residencial» (Carvalho, 2003b, p. 78).

Do outro lado, tendo como paradigma Forno do Terreirinho, interpretado como acampamento-base, os habitats permanentes caracterizam-se por uma maior área ocupada e pela presença de grandes vasos de armazenamento.

Neste sentido, dado a área de dispersão de espólio, o sítio do Freixo poderia corresponder a um habitat permanente. É certo que não foram identificadas estruturas domésticas – circunstância que será resultado das sérias perturbações sofridas pelo sítio, visto terem sido recolhidos abundantes termoclastos e nódulos de argila queimada que sugerem a existência de estruturas de tipo lareira e forno. Por outro lado, regista-se a notável escassez de grandes recipientes de armazenamento.

No entanto, tendo em conta a super-estrutura económica da comunidade que se analisa, a mobilidade seria factor decisivo na formação do registo arqueológico.

Expedições logísticas de aprovisionamento de recursos exigiriam a deslocação de pelo menos um segmento da comunidade. Da mesma maneira, uma super-estrutura económica baseada na caça e na pastorícia, de acordo com os dados obtidos em Pena d'Água (Valente, 1998), reconhecendo-se a exploração de ambos recursos desde inícios do Neolítico, obrigaria igualmente a um grau de mobilidade relativamente elevado – estando a fixação destas comunidades dependentes das movimentações de animais, sejam eles peças de caça ou rebanhos...

A nível de datação relativa para o contexto identificado no Freixo, várias observações são igualmente possíveis – baseadas principalmente na observação da cultura material disponível. Como referido acima, a área do Maciço conhece ocupações durante toda a extensão cultural do Neolítico – sendo que, genericamente, o Neolítico antigo nesta área reparte-se em duas crono--culturas: Neolítico antigo cardial, balizado entre 5500 e 5100 CAL BC, e Neolítico antigo evoluído, balizado entre 5100 e 4400 CAL BC (Zilhão e Carvalho, 1996).

O primeiro destes «períodos» culturais divide-se ainda em outras duas sub-culturas: uma é caracteri-

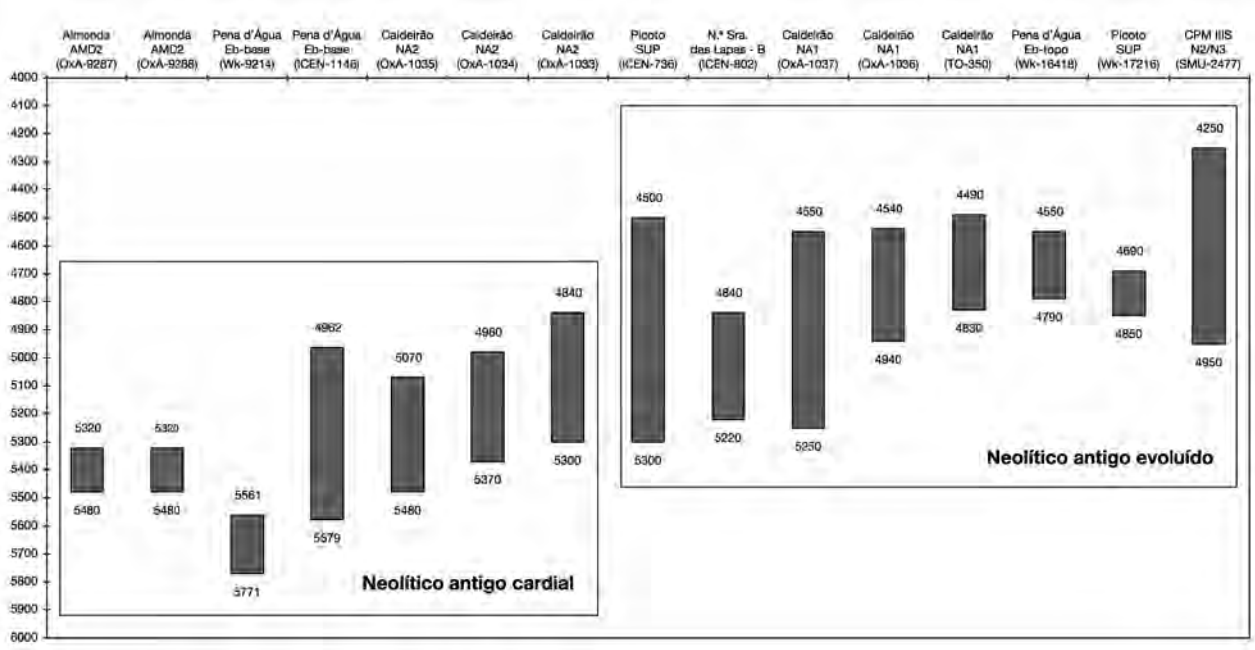


Gráfico 1 Datações absolutas (CAL BC 2σ) obtidas para sítios do Neolítico antigo na área do Maciço Calcário Estremenho (seg. Zilhão, 1992 e 2001; Carvalho, 1998 e 2008)

zada por cerâmicas cardiais (ou impressões a pente congéneres) com decoração «barroca» recobrindo parte considerável do recipiente, exemplificada por Almonda e talvez Bocas (Zilhão, 2009; Gonçalves *et al.*, 1987; Carreira, 1994); outra é caracterizada por impressões cardiais limitadas a bandas abaixo do bordo, representada no Caldeirão – Horizonte NA2, Pena d'Água – Eb-base e Cerradinho do Ginete (Zilhão, 1992; Carvalho, 1998 e 2008).

A segunda crono-cultura caracteriza-se pela ausência de cerâmicas cardiais, sendo os motivos decorativos dominados principalmente pelas decorações incisas (caneluras, grinaldas, motivos em espinha, bandas reticuladas, faixas ziguezagueantes...), estando representada em sítios como Caldeirão – Horizonte NA1, Carrascos, Cabeço das Pias, Pena d'Água – Eb-topo e Cabeço do Porto Marinho IIIS (Zilhão, 1992, Gonçalves e Pereira, 1974-77; Carvalho e Zilhão, 1994; Carvalho, 1998 e 2008).

Assim, onde se encaixa crono-culturalmente o Freixo? Efectivamente, reúne paralelos, a nível da cultura material e principalmente no que respeita aos catálogos decorativos dos recipientes cerâmicos, com sítios da fase terminal do Neolítico antigo cardial (como Caldeirão, Pena d'Água e Cerradinho do Ginete) por um lado e sítios do Neolítico antigo evoluído (como Cabeço das Pias, Gafanheira, Forno de Terreirinho e Cabeço do Porto Marinho) por outro. Sugere-se assim o seu enquadramento na transição do 6º para o 5º milénio a.n.e., situando-se algures entre Horizonte NA 2 e o Horizonte NA1 do Caldeirão.

Encontra-se em estudo a possibilidade de efectuar datações sobre as amostras osteológicas recolhidas, esperando que a sua realização possa responder a esta questão.

Assim, a modo de resumo, poder-se-á dizer que o sítio do Freixo se inscreve no quadro das comunidades neolíticas da transição cultural do Neolítico antigo cardial para o Neolítico antigo evoluído (cerca de 5000 CAL BC) – reforçando o carácter do Maciço Calcário Estremenho como «área-chave» dos processos de neolitização do Extremo Ocidente peninsular e na plena afirmação das primeiras comunidades camponesas, mantendo óbvios contactos com outras áreas «preferenciais», como a área do Mondego/Sicó e área do Baixo Tejo interior, sugerindo igualmente caminhos de penetração para o interior beirão (pelo Mondego e Zêzere) por um lado e interior alentejano (pelo Tejo e seus afluentes) por outro. Mas isso são já outras histórias...

Torres Novas, Maio de 2011

[1] UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Grupo de Trabalho sobre as Antigas Sociedades Camponesas) folha-de-acacia@iol.pt

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELUCCI, D. E.; SOARES, A. M.; ALMEIDA, L.; BRITO, R.; LEITÃO, V. (2007) – Neolithic occupations and mid-Holocene soil formation at Encosta de Sant'Ana (Lisbon, Portugal): a geoarchaeological approach. *Journal of Archaeological Science*. 34, p. 1641-1648.

CARDOSO, J. L.; CARREIRA, J. R.; FERREIRA, O. V. (1996) – Novos elementos para o estudo do Neolítico antigo da região de Lisboa. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 9-26.

CARREIRA, J. R. (1994) – Pré-História recente do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior). *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 2, p. 47-144.

CARVALHO, A. F. (1998) – O Abrigo da Pena d'Água (Rexaldia, Torres Novas): resultados dos trabalhos de 1992-1997. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1: 2, p. 39-72.

CARVALHO, A. F. (2003a) – O Neolítico antigo no Arrife da Serra d'Aire. Um *case-study* da neolitização da Média e Alta Estremadura. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 25), p. 135-152.

CARVALHO, A. F. (2003a) – A emergência do Neolítico no actual território português: pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 4.ª série, 21, p. 65-150.

CARVALHO, A. F. (2005) – As mais antigas sociedades camponesas da Península de Lisboa (c. 5200-4500 cal BC). In GONÇALVES, V. S. (coord.) – *Cascais há 5000 anos*. Cascais: Câmara Municipal, p. 33-43.

CARVALHO, A. F. (2008) – *A neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário estremenho e do Algarve Ocidental*. Faro: Centro de Estudos do Património/Departamento de História, Arqueologia e Património – Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica, 12).

CARVALHO, A. F.; ZILHÃO, J. (1994) – O povoado neolítico do Laranjal de Cabeço das Pias (Vale da Serra, Torres Novas). *Actas das V Jornadas Arqueológicas*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 2, p. 53-68.

FERREIRA, O. V. (1974) – Acerca das cerâmicas neolíticas encontradas na parte superior dos concheiros da região de Muge (Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 58, p. 191-196.

GONÇALVES, V. S. (2009) – Um sítio do Neolítico antigo no vale do Sorraia: Casas Novas (Coruche). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 12: 2, p. 5-30.

GONÇALVES, V. S.; GUILAINE, J.; ARRUDA, A. M.; BARBAZA, M.; COULAROU, J.; GEDDES, D. (1987) – Le Néolithique ancien de l'Abri de Bocas I (Rio Maior, Portugal). In GUILAINE, J.; ROUDIL, J.-L.; VERNET, J.-L. (eds.) – *Premières Communautés apysannes en Mediterranée Occidentale*. Paris: CNRS, p. 673-680.

GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A. R. (1974-77) – Considerações sobre o espólio neolítico da Gruta dos Carrascos (Monsanto, Alcanena). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 3.ª série, 7-9, p. 49-87.

GUILAINE, J.; FERREIRA, O. V. (1970) – Le Néolithique ancien au Portugal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. 67: 1, p. 304-322.

JORGE, S. O. (1979) – Contributo para o estudo de materiais provenientes de estações neolíticas dos arredores da Figueira da Foz. *Actas da Primeira Mesa-Redonda sobre o Neolítico e o Calcolítico em Portugal*. Porto: GEAP, p. 53-82.

MOURA, M. H.; AUBRY, Th. (1995) – A Pré-História recente da Serra do Sicó. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35: 3 (*Actas do 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, 7), p. 113-131.

SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de S. Pedro de Canaferrim, Sintra: contribuições para o estudo da neolitização da Península de Lisboa*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 12).

SIMÕES, T. (2003) – A ocupação do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim: novos dados em perspectiva. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 25), p. 115-134.

VALENTE, M. J. (1998) – Análise preliminar da fauna mamalógica do Abrigo da Pena d'Água (Torres Novas). Campanhas de 1992-1994. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1: 2, p. 85-96.

VILAÇA, R. (1988) – *Subsídios para o estudo da Pré-História recente do Baixo Mondego*. Lisboa: Instituto Português do Património Cultural (Trabalhos de Arqueologia; 5.)

ZAMBUJO, G.; CARVALHO, S. (2005) – Quinta do Bispo, Parceiros: o primeiro sítio mesolítico na bacia do Lis. *Habitantes e Habitats. Pré e Proto-História na Bacia do Lis*. Leiria: Câmara Minicipal, p. 84-103.

ZILHÃO, J. (1992) – *Gruta do Caldeirão. O Neolítico antigo*. Lisboa: IPPAR (Trabalhos de Arqueologia, 6).

ZILHÃO, J. (2001) – Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in West Mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 98: 24, p. 14180-14185.

ZILHÃO, J. (2009) – The Early Neolithic Artifact Assemblage from the Galeria da Cisterna (Almonda Karstic System, Torres Novas, Portugal). *De Méditerranée et d'ailleurs. Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique, p. 821-835.

ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho: crono-estratigrafia e povoamento. *Rubricatum*. Gavá. 1: 2 (*Actes del I Congrés del Neolítico a la Península Ibérica – Gavá--Bellaterra, 1995*), p. 659-671.

Veguillas (Cáceres): un nuevo núcleo de poblamiento neolítico en el interior de la Península Ibérica

PABLO ARIAS[1], ENRIQUE CERRILLO CUENCA[2], MARY JACKES[3], DAVID LUBELL[3]

RESUMEN Se presentan los resultados preliminares de una prospección realizada en la comarca de la Vera (Cáceres), orientada a la localización de asentamientos mesolíticos y neolíticos en el interior de la cuenca del Tajo. Dichos trabajos permitieron localizar un nuevo conjunto de sitios neolíticos al aire libre en la zona de Veguillas (Jarandilla de la Vera). Aunque los sitios estaban muy afectados por fenómenos erosivos recientes, fue posible localizar una estructura (Veguillas 4), delimitar los asentamientos y caracterizar sus industrias, en las que destaca la presencia de microlitos geométricos elaborados con la técnica del microburil.

Palabras clave: Poblamiento neolítico; microlitos geométricos; estructuras.

ABSTRACT The preliminary results of an archaeological survey program in the region of La Vera (Cáceres, Spain), aiming to the study of the Mesolithic and Neolithic settlement in the Tagus basin, are presented. This research lead to the detection of a new concentration of Neolithic open-air sites in the area known as Veguillas (Jarandilla de la Vera). The sites were poorly preserved due to recent erosion processes. Yet it was possible to find a Neolithic structure (Veguillas), to delimite precisely the settlements, and to characterize their industries. These were mainly defined by the presence of geometric microliths knapped with the microburin technique.

Keywords: Neolithic settlement; Geometric microliths; structures

1. Introducción

El poblamiento del interior de la Península Ibérica por parte de las poblaciones de cazadores-recolectores holocenos y de los primeros grupos campesinos es uno de los problemas fundamentales a los que se enfrenta la investigación del Mesolítico de esta parte del continente europeo. Es, además, una cuestión de crucial importancia para el estudio de la neolitización de este sector de la Península, pues muchos de los trabajos que defienden un modelo de difusión démica para la llegada del primer Neolítico a estas tierras parten, de forma explícita o tácita, de la hipótesis de que estaban desiertas (por ejemplo, Estremera 2003, Kunst y Rojo 1999). En un trabajo anterior (Arias *et al*. 2009), dos de los firmantes de la presente comunicación (PA y ECC) discutíamos con cierto detalle este problema. Concluíamos que existían datos que avalaban la presencia de grupos de cazadores-recolectores postglaciares en el interior peninsular, si bien resultaba evidente que la densidad era muy inferior a la de las regiones litorales, y no existía información fiable sobre las características de dicha presencia (¿poblamiento permanente, ocupación estacional, visitas esporádicas…? Por otro lado, la escasez de sitios mesolíticos interiores podría derivar en gran medida de su reducida visibilidad arqueológica y de la escasez de investigaciones orientadas específicamente a estudiar este problema. De hecho, la principal concentración de sitios mesolíticos en el interior peninsular se sitúa en el Alto Ebro, precisamente la única región donde ha existido un esfuerzo investigador razonable. En los años transcurridos tras nuestra revisión, han aparecido nuevos testimonios de poblamiento mesolítico interior, particularmente los importantes contextos funerarios de La Braña Arintero, en León (Vidal y Prada 2010) y Casa Corona (Fernández López de Pablo, Gómez Puche y Martínez Ortí 2011) y La Penya del Comptador (Aura 2010), en la provincia de Alicante. Hay que señalar, no obstante, que tanto estos nuevos hallazgos como la mayoría de los anteriormente documentados se localizan en una orla situada en la periferia de las concentraciones litorales (fig. 1). Queda, por tanto, pendiente de verificar si en el núcleo central de la Peninsula (las cuencas centrales y altas del Duero, el Tajo y el Guadiana) existió también poblamiento mesolítico.

Por todo lo anterior, uno de los objetivos planteados en el proyecto DOMATLAN, un programa de investigación del Plan Nacional de I+D+i orientado al estudio de la

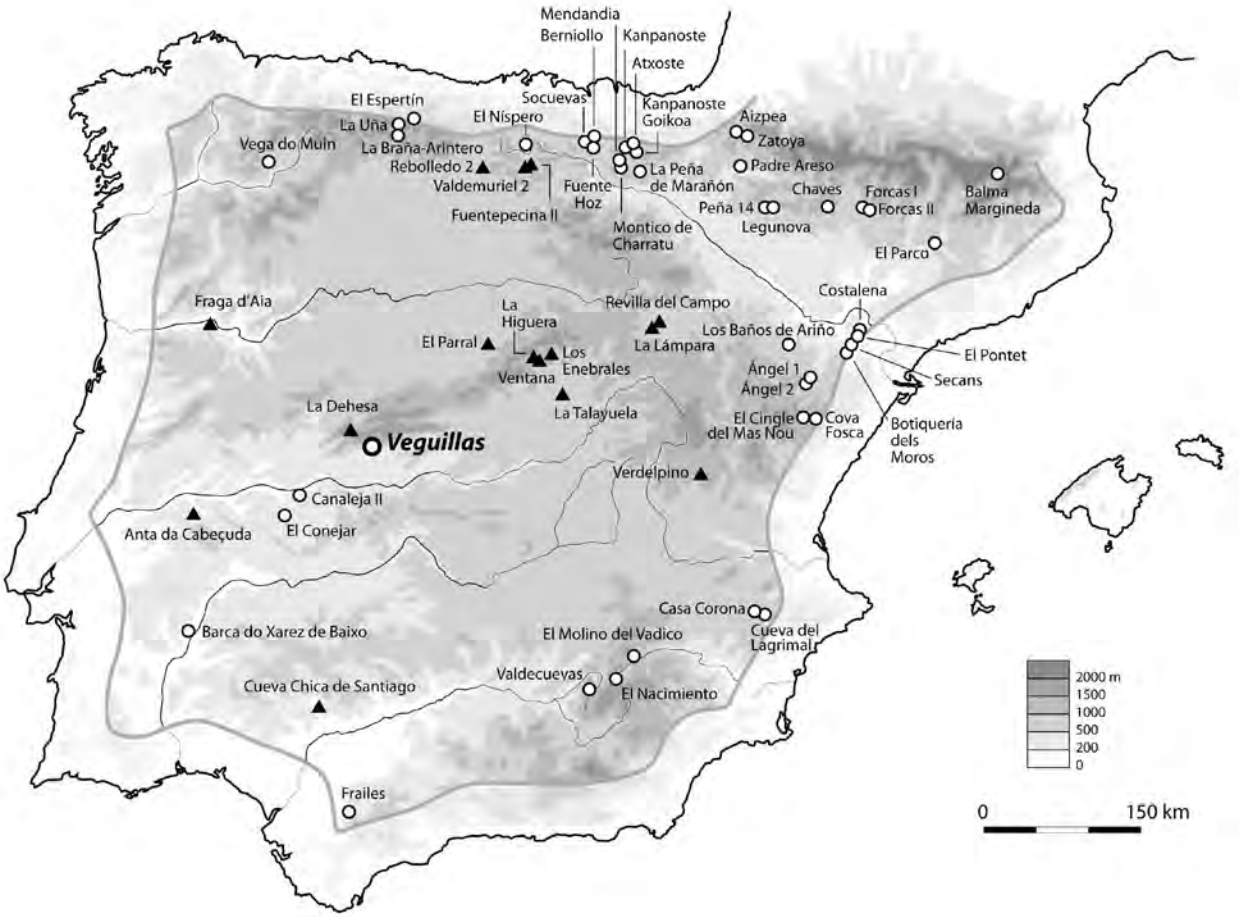


Fig. 1 Localización de Veguillas en relación con los indicios de poblamiento mesolítico en el interior de la Península Ibérica.

neolitización atlántica (2009-2011) era el estudio detallado de este problema a través de prospecciones sistemáticas e intensivas de regiones que presentaran rasgos que las hicieran particularmente favorables para el poblamiento de esta época o para la documentación de sus testimonios arqueológicos.

Una de las áreas escogidas fue la cuenca del Tajo, en cuyo antiguo estuario se localiza una de las principales concentraciones de hábitat mesolítico del sur de Europa, los concheros de Muge-Magos, y en la cual ya se había explorado, con éxito, un sector de la vertiente meridional, en el marco de las investigaciones desarrolladas por uno de nosotros en las cuevas de la Garganta Canaleja. En el abrigo denominado Canaleja 2 se documentó una ocupación de mediados del VIII milenio cal BC, que incluía restos de talla microlaminar (Cerrillo Cuenca *et al*. 2007). A estos indicios hay que añadirles los proporcionados por otro yacimiento cacereño, situado más al sur, la cueva de El Conejar, donde se constata la presencia de grupos humanos, asociada a industrias macrolíticas, en el último tercio del VIII milenio cal BC (Cerrillo Cuenca *et al*. 2002, Canals, Sauceda y Carbonell 2004, Mejías 2009).

En cualquier caso, la experiencia acumulada en los últimos años ha demostrado que la detección del poblamiento mesolítico en este territorio no puede realizarse bajo los patrones de una prospección tradicional. Para que sea eficaz, es preciso poner en práctica estrategias de prospección específicas para detectar tan esquivos testimonios. No menos compleja es la localización de indicios del Neolítico inicial. Pese al incremento de los datos en la zona interior de la península ha sido notorio en los últimos años (Rojo *et al*. 2008, Cerrillo Cuenca *et al*. 2010, Jiménez Guijarro 2010), la presentación de los sitios carece de la información cuantitativa y cualitativa deseable de variables necesarias a la hora de determinar el impacto de la huella neolítica en el paisaje, como el tamaño de los hábitats, o de otras expresadas a escala de paisaje, que, a la postre, pueden ser determinantes para explicar el proceso de neolitización desde una perspectiva territorial. Sólo una nueva reorientación de la estrategias de prospección podría aportar las recursos necesarios para tratar de identificar y explicar la huella material que las ocupaciones mesolíticas y neolíticas pueden haber dejado en las «geografías» del interior peninsular. Ello exige trabajar en dos direcciones: en la adecuación de las herramientas de prospección al tipo de registro arqueológico que identifica a las comunidades mesolíticas y neolíticas, y en el desarrollo de trabajos a una escala de prospección convenientemente acotada que permita obtener datos cualitativos sobre la naturaleza de las ocupaciones y su distribución en el paisaje.

Con ese doble objetivo - detectar y caracterizar sitios mesolíticos y neolíticos- realizamos en septiembre y

octubre de 2010 una campaña de prospección y sondeos en la comarca cacereña de La Vera. Para esta zona de la cuenca del Tajo contábamos con un indicio adicional, la existencia en el Museo de Cáceres de un conjunto de materiales de superficie cuyos rasgos tecnotipológicos sugerían una posible cronología mesolítica. Nos referimos a un lote de piezas de sílex de tipo microlaminar acompañadas de geométricos, para las que únicamente conocíamos un área general de localización en el sector meridional de La Vera. El proyecto se centró en la exploración de esta zona y en la puesta en marcha de una metodología de trabajo que aúna la prospección con el análisis espacial a escala de sitio, con el objetivo de tratar de discernir una previsible secuencia de poblamiento en un área con una cierta densidad de ocupaciones de Neolítico Antiguo (González Cordero y Cerrillo Cuenca 2001). Las prospecciones sistemáticas, centradas en las zonas de Veguillas, Cerca Antonio y el Canchal del Lantisco (Jarandilla de la Vera), se complementaron en algunos lugares con sondeos estratigráficos. Cabe destacar la aparición en este último sitio, una pequeña cavidad de unos 3 m^2 formada por un bolo granítico, de un contexto funerario en el que se han recuperado huesos humanos muy fragmentados, probablemente correspondientes al Neolítico final o el Calcolítico. En esta comunicación nos centraremos en las investigaciones realizadas en Veguillas, donde se localizó una interesante concentración de indicios de poblamiento neolítico.

2. El área de Veguillas y el diseño de la prospección arqueológica

La zona que hemos denominado «Veguillas» se sitúa en el Baldío de Torreseca (Jarandilla de la Vera, Cáceres). El área se localiza justamente en el contacto entre el zócalo granítico en que se instala la comarca de La Vera y las planicies de Campo Arañuelo, que conforman la antigua vega del Tajo a su paso por la provincia de Cáceres. En dicha área de transición, aprovechando una línea de fractura del zócalo granítico, se ha encajado el principal caudal hidrográfico de la zona, hoy embalsado, el arroyo del Monje, tributario del Tiétar, afluente del Tajo por la derecha. La topografía de la zona está compuesta por elevaciones suaves y poco prominentes, desde las que divisa el fondo del valle por el que discurre el arroyo del Monje. El terreno presenta algunos afloramientos graníticos de poca importancia, aunque los suelos que rodean el entorno del área de prospección están compuestos por arenas de meteorización que se presenta con distintas texturas, compactación y granulometrías.

Identificamos al menos tres áreas de interés a lo largo de la zona del embalse, que hemos denominado Veguillas 2, 3 y 4 (fig. 2), reservando el nombre de Veguillas 1 para un recinto con doble muralla con materiales atribuibles al Calcolítico (González Cordero 2012). Una vez identificadas las principales dispersiones de material lítico, una de nuestras preocupaciones fue registrar variables cuantitativas tales como extensión, densidad de artefactos, o la distribución de determinados elementos tipológicos en un nivel de sitio. La recogida de materiales así como su tratamiento estadístico fue diseñada con distintas herramientas de gestión y análisis geográfico, que se vieron apoyadas con el uso simultáneo de una estación total y un DGPS.

Para documentar y analizar las dispersiones de material, desarrollamos un sistema de muestreo que agilizó la tarea del recuento de material y su representación gráfica, así como un registro pautado de los datos. El tamaño de las unidades de muestreo se estableció en 5 x 5 metros, una superficie suficiente como para advertir variaciones sutiles en la distribución de materiales a pequeña escala, en sitios que aparentemente no contaban con una superficie extensa. La cobertura de prospección de las unidades de muestreo fue total, así como la recogida de materiales, que se realizó en un tiempo de observación estimado de 15-30 minutos, que variaba en función de la cobertura vegetal del terreno. Este diseño de prospección está especialmente indicado para recuperar pequeños elementos y ha resultado además efectiva en la recuperación de materiales poco representados en las prospecciones de superficie con planteamientos de cobertura más extensiva.

Uno de los objetivos del muestreo era desarrollar un método eficaz que permitiera realizar observaciones pautadas, aunque bajo condiciones previsiblemente distintas, para reconocer variaciones en un contexto local. Dado que el método es aplicable a otros lugares, se pretende que el trabajo aquí presentado se pueda ver alimentado con los datos de otras prospecciones realizadas con las mismas técnicas a una escala regional. El flujo de trabajo se orientó además a agilizar el análisis estadístico de las series de materiales arqueológicos. Finalmente, el fin último de este método consistió en determinar áreas de mayor y menor densidad de materiales en los sitios, con vistas a establecer sondeos estratigráficos.

Como apoyo a la documentación de campo, se produjeron ortoimágenes de algunos de los sitios, realizadas a partir de fotografía de baja altura (figs. 4 y 5). En este caso se fotografiaron algunos de los sitios detectados con la ayuda de un zepelín para producir ortoimágenes de alta resolución y microtopografías empleando técnicas de fotogrametría digital con cámaras no métricas.

3. Los sitios

Veguillas 2 se localiza en una suave elevación rodeada por afloramientos graníticos, cuyo suelo se compone de sedimentos de meteorización del granito. La prospección cubrió un total de 28 unidades de muestreo, que sirvieron para delimitar el sitio y la dispersión de materiales. Éstos se componen mayoritariamente de restos de talla y algunos objetos retocados en sílex, con escasos

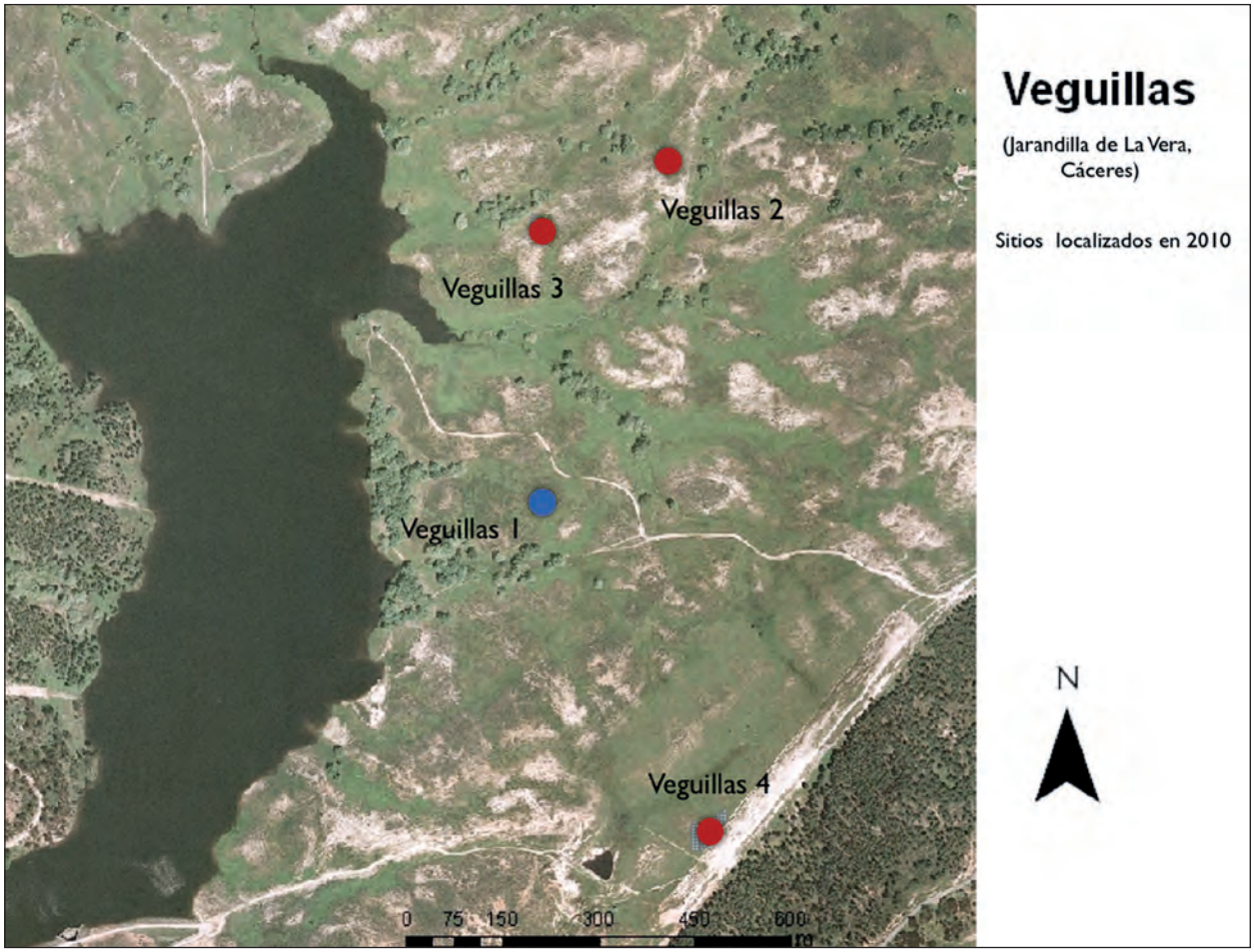


Fig. 2 Ortoimagen de la zona de Veguillas, con indicación de la localización de los sitios arqueológicos.

elementos tallados en materiales microcristalinos como la cuarcita o el cuarzo, y esporádicamente criptocristalinos, como el cuarzo hialino. Se recogieron además pequeños fragmentos de cerámicas rodadas, sobre las que no resulta posible realizar ningún tipo de apreciación cronológica.

Se realizaron dos sondeos que sirvieron para documentar la edafología del sitio, ya que no se documentó una estratigrafía derivada de una actividad humana. Uno de ellos (sondeo 2) se realizó en las inmediaciones de un molino barquiforme de granito. En ambos sondeos, el horizonte A contenía materia vegetal con materiales líticos y escasas cerámicas y daba paso a continuación al horizonte C de meteorización del granito. Los sondeos sirvieron para confirmar la afección de procesos erosivos de cierta intensidad sobre la estratigrafía. Una determinación de ^{14}C obtenida para una muestra de carbón de angiosperma indeterminada recuperada en este sondeo proporcionó un resultado muy reciente (OxA-24776: 135 ± 23 BP; cal AD 1675-1942), probablemente relacionado con procesos de origen antrópico que favorecieron esos procesos erosivos.

Veguillas 3 se sitúa en una cota inferior, más próxima al embalse, en un área despejada en la que la dispersión de elementos líticos en superficie resultaba muy evidente. Se trazaron 36 unidades de muestreo que sirvieron para estimar la superficie del sitio en unos 750 m^2. Los materiales recuperados están compuestos esencialmente por restos de talla en sílex, y escasas piezas retocadas. Cabe destacar la presencia de micro-buriles y un ápice triédrico que denotan una talla orientada a la producción de armaduras geométricas. Se recuperaron además laminitas en sílex y cristal de roca, además de dos microlitos geométricos (fig. 3). De modo análogo a Veguillas 2, la prospección reveló un conjunto de pequeños fragmentos cerámicos muy rodados y sin cronología precisa.

La realización de un sondeo en la zona de mayor densidad de materiales reveló un estado de conservación muy similar al de Veguillas 2, y permitió documentar de nuevo la sucesión de horizontes A y C, comprobando que la erosión se había realizado a una escala que abarcaba a la margen oriental del valle del arroyo.

Por último, los trabajos realizados en Veguillas 4, donde la presencia de cerámicas en superficie parecía más evidente, se realizó teniendo en cuenta su posición en una vertiente distinta del valle, y sobre todo en una área con una mayor compacidad del terreno granítico. No obstante, este sitio se ha visto afectado parcialmente por un gran desmonte realizado en el terreno dos décadas atrás. La prospección de superficie reveló una extensión de los materiales en una área de 850 m^2 (fig. 4), que

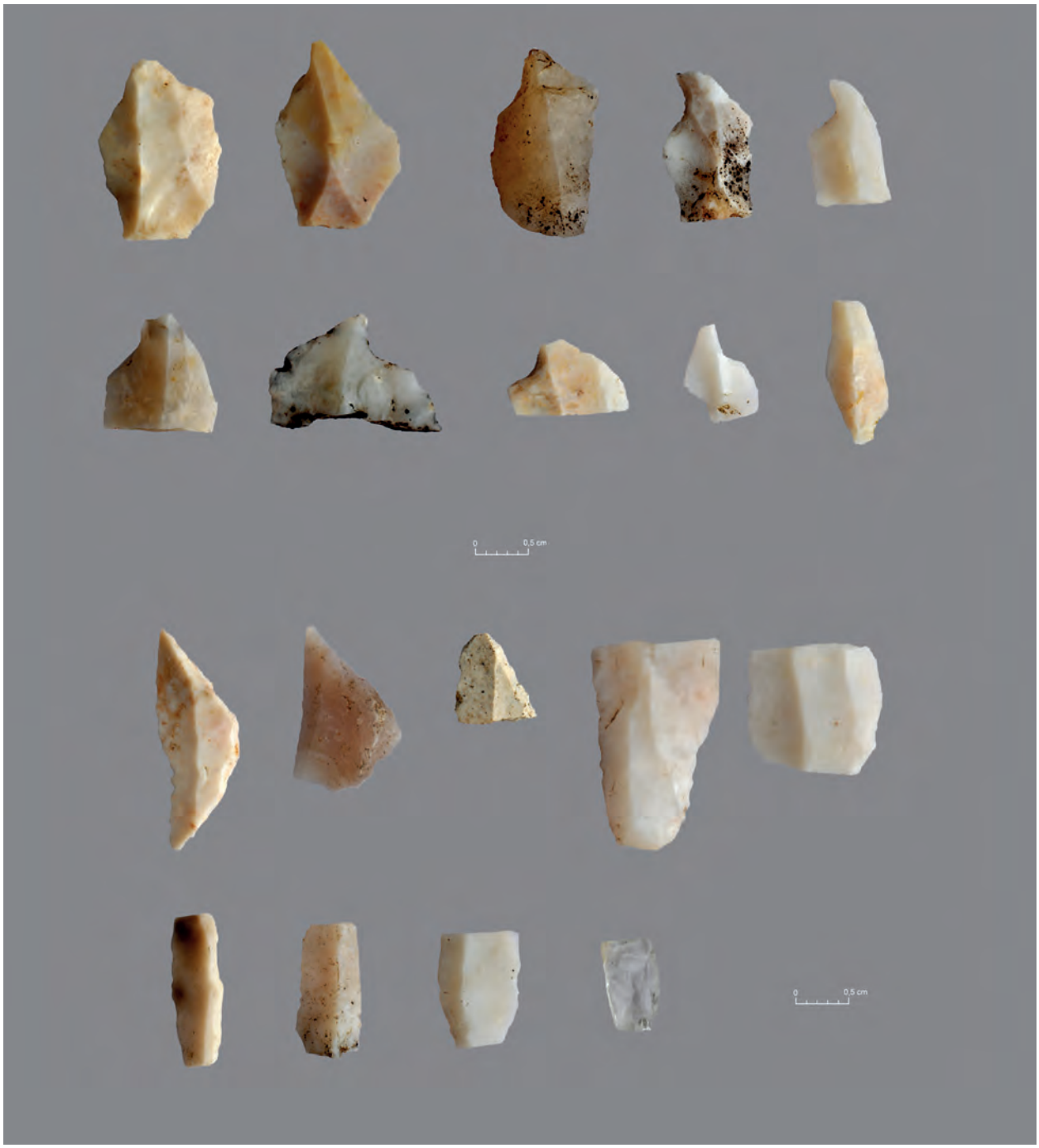
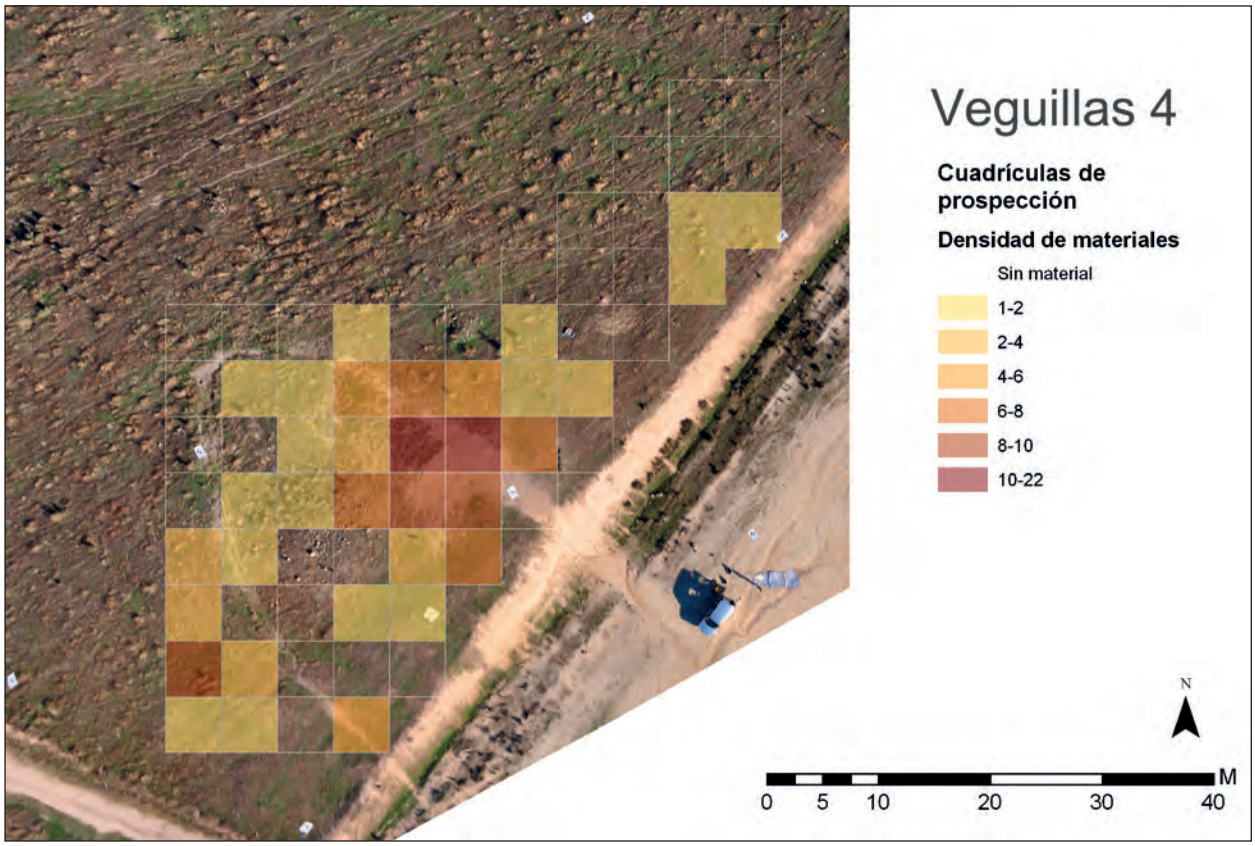


Fig. 3 Industria lítica de Veguillas 3.

se debe considerar parcial, habida cuenta que el yacimiento ha sido seccionado. Dentro de ella se localizó un túmulo de unos 11 m de diámetro, con toda probabilidad una estructura megalítica (fig. 5).

Dada la apreciable densidad de material que se observaba en esta zona, se realizó un sondeo de 2 x 2 metros en la parte más elevada, donde se documentaba la densidad más elevada de materiales en superficie. Bajo una capa de tierra vegetal de unos 6 a 10 cm de potencia, se localizó una fosa de planta elipsoidal de en torno a 2 m de longitud y 1 m de anchura, abierta en el horizonte C (fig. 6). El relleno de esta estructura (UE 602) lo formaba un depósito de arenas de color gris oscuro, con abundantes gravas y cantos, que contrastaba de forma muy evidente con el suelo en que estaba abierta, en particular por su textura. Su escasa potencia (17 cm conservados) y la cercanía de la superficie sugieren que podría ser el fondo de una estructura más grande erosionada. Se recuperaron 170 fragmentos de cerámica lisa, un borde decorado con digitaciones e incisiones paralelas al borde, un microburil, un núcleo prismático de láminas y un geométrico fragmentado.

Desgraciadamente, más allá de la razonable atribución al Neolítico de los materiales recuperados en la estructura y en su entorno, no ha sido posible determinar con precisión su cronología. Con esa finalidad, se



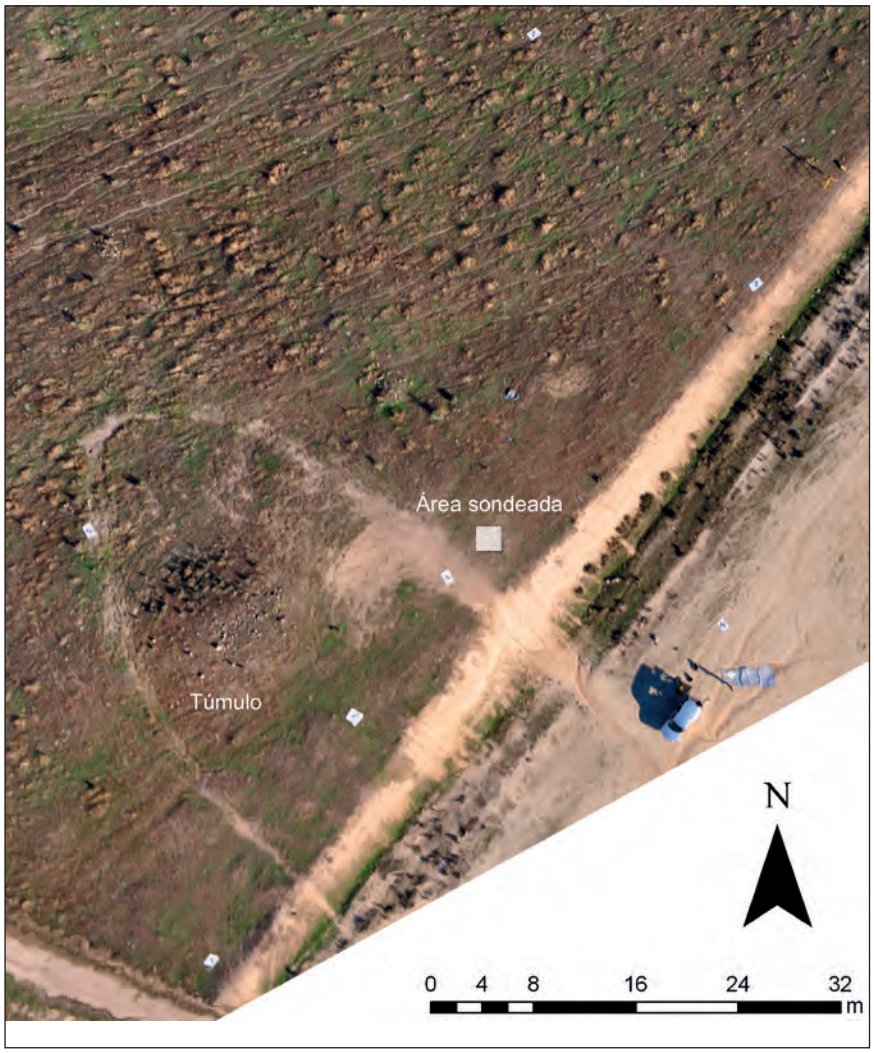


Fig. 4 Distribución de densidades de restos arqueológicos en Veguillas 4.

Fig. 5 Ortoimagen de Veguillas 4. Obsérvese el túmulo al oeste de la zona de excavación.

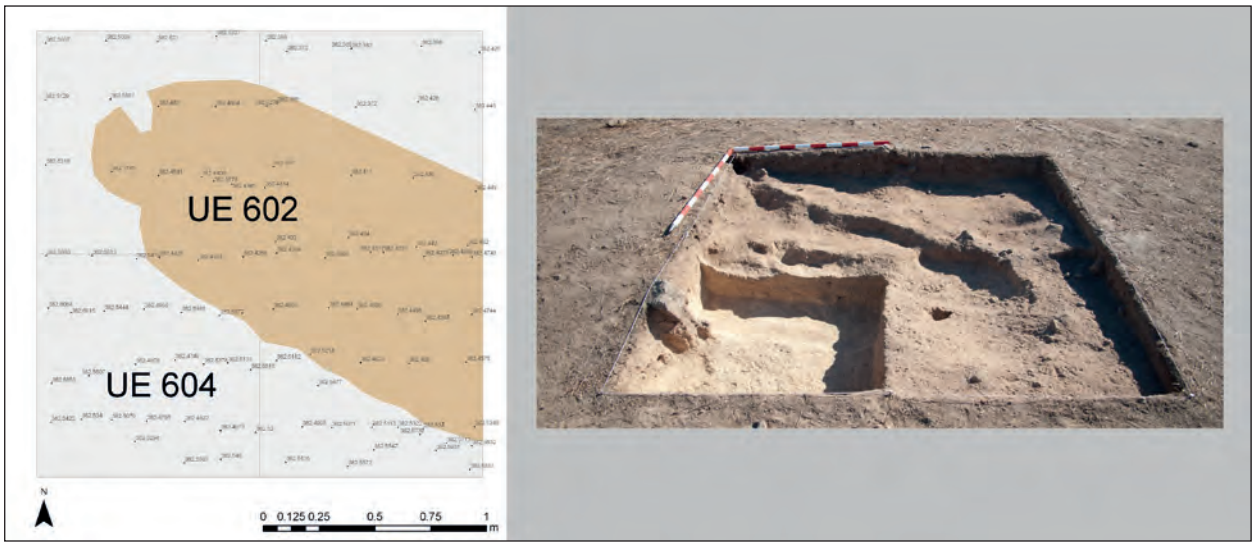


Fig. 6 Estructura neolítica de Veguillas 4.

procesaron en el laboratorio de la Universidad de Oxford (*Oxford Radiocarbon Accelerator Unit*) tres muestras procedentes de la UE 602, todas ellas correspondientes a arbustos de vida relativamente corta: una de *Cornus* sp. y dos de *Prunus* sp. Para la primera se obtuvo la determinación OxA-24777, que proporcionó un valor posterior a 1950, demasiado reciente para ser datada (la tasa de ^{14}C era mayor que la de la muestra patrón correspondiente a ese año; en el laboratorio se obtuvo un valor, expresado como F14C -fracción de ^{14}C moderno-, de 1,01638 ± 0,00285), mientras que las otras dos proporcionaron determinaciones muy imprecisas aunque claramente posteriores a la Edad Media: OxA-24778: 253 ± 22 BP (cal AD 1528-1952) y OxA-24895: 142 ± 26 BP (cal AD 1669-1945). Parece evidente que ninguna de estas determinaciones es compatible con el contexto de procedencia, lo que, unido a su cercanía a la superficie, sugiere que podríamos hallarnos ante indicios de una intrusión de materiales procedentes de actividades recientes, posiblemente incendios o roturaciones relacionados con la intensificación de la actividad agropecuaria que se ha registrado en esta comarca en los últimos dos siglos.

4. Análisis estadístico

Pese a la ausencia de estratigrafía en los sitios, se hace necesaria una evaluación de su extensión y su cronología, para lo que hemos sometido los datos de la prospección a un análisis estadístico. La ambigüedad del material lítico recuperado no permite discernir si las dispersiones de material se han formado a partir de ocupaciones mesolíticas o sí por el contrario obedecen a la acción de la erosión sobre los restos de ocupaciones neolíticas, en las que la cerámica ha sufrido un proceso de desintegración análogo al de la meteorización del granito. Los criterios tipológicos no sirven para realizar una seriación de la industria lítica, teniendo en cuenta que a escala peninsular las diferencias entre las cadenas operativas mesolíticas y las del primer neolítico son apenas reducibles a matices técnicos, como el calentamiento del sílex o el uso de percutor indirecto (Marchand 2005). La presencia de pátinas en el sílex recogido hace muy difícil determinar estas cuestiones más allá de un simple análisis tipológico. Por ello, se optó por el uso de métodos estadísticos que permitieran verificar si existía una vinculación entre las dispersiones del sílex y de los fragmentos cerámicos. Una relación positiva entre las frecuencias de distribución de ambas variables en las unidades de muestreo podría traslucir una ocupación neolítica, mientras que, de forma opuesta, la ausencia de correlación podría reforzar la hipótesis de que nos halláramos ante dispersiones de material lítico mesolítico con inclusiones de cerámicas más recientes. La tabla 1 muestra un resumen de las variables, donde puede comprobarse que, en todos los casos, la densidad de materiales silíceos y líticos en general es mucho mayor que la de la cerámica.

Las distribuciones de las frecuencias de material resultan ser asimétricas en todos los yacimientos, lo que se traduce en la existencia de áreas de densidad elevadas en algunas unidades de muestreo frente a otras con una densidad muy baja (hasta de 1 artefacto por cada unidad de muestreo, o dicho de otra forma, 0,04 artefactos por m^2). Ello explica que los valores de las desviaciones estándar de la densidad sean mayores que la media de densidad de cada sitio. Por otra parte, no es sencillo interpretar esta dispersión asimétrica del material, ya que la erosión puede haber transformado la distribución natural del material en el terreno, lo que se amplifica aún más en una malla de muestreo tan detallada. Los valores que presentamos en la tabla 1 indican ciertas variaciones entre los sitios que en un futuro habrá que comparar con resultados de la prospección de distintos contextos regionales.

	Veguillas 2	Veguillas 3	Veguillas 4
Extensión muestreada, m^2	700	900	1775
Superficie aproximada con presencia de materiales, en m^2	625	750	850
Densidad media de artefactos por m^2	0,23	0,38	0,17
Desviación estándar de la densidad de artefactos por m^2	0,29	0,39	0,20
Densidad máxima de artefactos por m^2	1,44	1,84	0,88
Densidad media de cerámica por m^2	0,08	0,04	0,06
Densidad media de material lítico por m^2	0,15	0,33	0,11

Tabla 1 Superficie muestreada en cada sitio y datos sobre la densidad de artefactos. Todos los cálculos relativos a la densidad se han realizado desechando las unidades de muestreo que no contenían ningún tipo de material.

Se realizó un análisis de correlación bivariada simple, con un ajuste de cuadrados mínimos, para comprobar si la dispersión de cerámica y lítico estaban relacionadas, y con ello tratar determinar si la frecuencia de ambas variables en las cuadrículas muestreadas puede interpretarse como la consecuencia de un orígenes común y sometimiento del material a la acción de factores postdeposicionales similares. De las estadísticas que hemos aplicado a las unidades de muestreo nos fijaremos en el coeficientes de correlación de Pearson, el estadístico p y el valor de R^2 para explicar su distribución en los sitios. El coeficiente de Pearson determinará el grado de correlación se presentan ambos tipos de materiales en las unidades muestrales. Es necesario recordar que este coeficiente ofrece valores entre -1 y 1, siendo los valores negativos la expresión de una relación negativa y los positivos como una relación estadística de signo positivo entre las dos variables analizadas. El estadístico p determina con qué intervalo de confianza puede rechazarse o admitirse la hipótesis nula, es decir si las variables sílex y cerámica aparecen relacionadas en las unidades de muestreo. En todos los casos hemos fijado el umbral para admitir la hipótesis nula (sílex y cerámica están relacionados) en 0,01 para el valor p, un 99% de confianza. Y por último, el valor de R^2 nos servirá para determinar qué porcentaje de distribución de la muestra de una variable explica la distribución la otra. Los resultados pueden consultarse en la tabla 2.

	Coeficiente de correlación de Pearson	R^2	Estadístico P
Veguillas 2	0,757	0,573	0
Veguillas 3	0,650	0,366	0
Veguillas 4	0,650	0,423	0

Tabla 2 Coeficientes de correlación de Pearson, R2 y estadístico p para las series de sílex y cerámica en los yacimientos de Veguillas.

Los resultados son bastante expresivos. En todos los casos sugieren que los materiales en sílex y cerámicos están relacionados, como demuestra el estadístico p, con un 99% de confianza. El coeficiente de correlación de Pearson indica en todos los casos una relación positiva entre cerámica y lítico, en el caso de Veguillas 2 con un coeficiente incluso superior a los demás. Por tanto, cabe postular que el origen de ambas muestras sea común y que procedan de contextos deposicionales en los que originalmente industria lítica y cerámica se localizaban con una cierta proporcionalidad. Con estos datos, podemos concluir que las dispersiones de material de superficie se debieron de formar a partir de contextos arqueológicos que contaban con elementos en sílex y cerámicas en proporciones semejantes. Por lo tanto, cabe atribuir a los sitios de Veguillas 2, 3 y 4 una cronología neolítica con un grado razonable de certeza. Estos resultados nos permiten proponer también que los procesos erosivos han provocado una alteración severa de las condiciones estratigráficas.

5. Conclusiones

El método de prospección descrito en este trabajo pretende poner a punto un protocolo de documentación de sitios arqueológicos con características y problemas de documentación específicos y complejos, como los que aquejan a los depósitos de la primera mitad del Holoceno en las áreas interiores de la Península Ibérica. Los datos obtenidos deberán combinarse, además, con prospecciones a escala regional. El método aplicado se ha revelado muy versátil para revelar aspectos postdeposicionales de los sitios, y en el caso de Veguillas permite demostrar que las dispersiones de material tienen un origen en ocupaciones neolíticas.

Los sitios analizados en Veguillas han sido sometido a procesos erosivos severos, y únicamente podemos tener en cuenta su distribución espacial para comprender la distribución y densidad del poblamiento neolítico de la zona. Es difícil calibrar hasta qué punto y en qué momento se inició esta erosión, pero teniendo en cuenta otros datos que se poseen a escala regional, parece que muchos de los paisajes de sotobosque padecieron los episodios de erosión más agresivos tras las desamortizaciones del siglo XIX, cuando se pusieron en cultivo nuevas tierras y se practicó un sistema de rozas e incendios (Tena 2007). Estos datos parecen confirmarse cuando hemos observados los perfiles de las cárcavas del fondo del valle, donde se intercalan potentes niveles de incendio seguidos de niveles de sedimentación de arenas de sedimentación.

A pesar de la intensidad de los procesos erosivos a que han sido sometidos estos yacimientos, las prospecciones ponen de relieve otras cuestiones sobre la dinámica de poblamiento en las zonas interiores de la península Ibérica. En primer lugar conviene resaltar que continuamos sin poder establecer una base poblacional mesolítica en la cuenca interior del Tajo. Esta cuestión dificulta una vez

más poder determinar con más claridad qué mecanismos que permitieron la adopción de la neolitización en este sector del interior peninsular.

Sin embargo la concentración de poblamiento en este área de la provincia de Cáceres, sirve para establecer un nuevo núcleo de poblamiento neolítico que, por su densidad, alcanza relevancia en el análisis del Neolítico del interior peninsular. A los yacimientos descritos, para los que podríamos considerar en función de los materiales líticos presentados una cronología genérica en los milenios VI o V cal BC, podríamos unir el conjunto de sitios localizados al norte del área de prospección y que se pueden establecer cronológicamente a finales del VI milenio cal BC, si tenemos en cuenta la presencia de cerámicas decoradas con boquique y cerámicas impresas (González Cordero y Cerrillo Cuenca 2001). El área meridional de la comarca de La Vera alcanza la decena de localizaciones con ocupación neolítica y es, por tanto, el área con mayor evidencia de poblamiento en el interior del Tajo. Analizar el origen de estas concentraciones de hábitats sigue siendo una cuestión pendiente de dirimir.

Desde otro punto de vista, la definición de este núcleo de poblamiento neolítico sirve para conectar realidades que hasta ahora se han analizado de forma independiente, como el Neolítico localizado en el borde Sur de la Meseta, como Salamanca (Santonja, Fabián y Benet 1985) y Ávila (Delibes 1998, Fabián 2008), así como los espacios de la vega del Tajo, que estarían representadas en los niveles de ocupación neolíticos, algo más recientes, del dolmen de Azután. Por otro lado, el patrón de ocupación de los sitios que hemos documentado recuerda al que de forma genérica se viene observando en todo el occidente peninsular, desde la Beira al Alentejo (Diniz 2007, Calado y Rocha 2007). Precisamente en este último entorno se ha propuesto un modelo de hábitats en «manchas», o dicho de otra forma en superposiciones reiteradas de hábitats en la misma área, que encajan bien con las formas de poblamiento que hemos analizado en La Vera.

En líneas generales, el análisis de la industria lítica, pese a proceder de prospección superficial en su mayor parte, plantea nuevas posibilidades para el análisis de la industria lítica del primer neolítico en el interior, un aspecto de la cultura material aún mal conocido, en gran medida por la pobreza de los yacimientos excavados (Cerrillo Cuenca 2005, Gibaja y Cerrillo Cuenca 2010). A este respecto, cabe destacar la relativa novedad que supone la presencia de microlitos geométricos, hasta ahora prácticamente inexistentes en el Neolítico Antiguo de Extremadura, en el que se conocían únicamente unos pocos ejemplares recuperados en su mayoría de prospecciones de superficie. Las características de los conjuntos parecían apuntar a una cronología neolítica, pese a que muchos de sus rasgos tipológicos ya están presentes en los contextos de finales del Mesolítico a escala peninsular: representación importante de microburiles, talla laminar y segmentos de círculo. Los contextos que hemos analizado, por el contrario, permiten avanzar algo más sobre la producción de estos implementos, al estar documentada con suficiente nitidez la técnica del microburil. Desde este punto de vista, Veguillas 2 es un buen ejemplo de un contexto orientado a la producción de microburiles. Este dato nos sirve además para conectar La Vera con otras áreas del interior donde esta técnica se asocia a sitios neolíticos, como se ha constatado en la provincia de Madrid (Jiménez Guijarro 2010: 435).

Por otro lado, el análisis de este material permite realizar una primera valoración de las cadenas operativas neolíticas. Ciertos rasgos del material, como la ausencia de elementos corticales en las piezas, el número de desechos y la presencia de microburiles y ápices triédricos, hacen pensar en que el material llegó a estos sitios en preformas, y se realizaron en ellos algunas de las fases finales de fabricación de los geométricos. A este respecto, cabe señalar la existencia a una distancia moderada de estos yacimientos (unos 15 km) de una fuente de sílex hasta ahora poco conocida en la bibliografía arqueológica, los depósitos de Campo Arañuelo (Cerrillo Cuenca y González Cordero en prensa). Si bien por el momento sólo contamos con un análisis parcial de DRX realizado sobre las zonas de aprovisionamiento y material de desecho y un examen macroscópico, dificultado por las pátinas, de la industria de Veguillas, parece probable que en este sitio se haya utilizado sílex procedente de esa fuente.

[1] Instituto de Prehistoria (IIIPC). Universidad de Cantabria. Santander (España). pablo.arias@unican.es

[2] Instituto de Arqueología de Mérida. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Mérida (España). ecerrillo@iam.csic.es

[3] Department of Anthropology. University of Waterloo. Waterloo, Ontario (Canadá). mkjackes@watarts.uwaterloo.ca; dlubell@watarts.uwaterloo.ca

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se ha realizado en el marco del Proyecto Coordinado «La implantación de las especies domésticas en la Europa atlántica» (DOMATLAN) (HAR2008-06477-C03-00/HIST) del VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. Además de los firmantes de este artículo, participaron en los trabajos de campo los licenciados Aida Cecilia Marqués Menéndez, Elsa Pozas Bermúdez (alumnas del Máster en Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Cantabria), Ivo Santos (alumno del Máster en Arqueología de la Universidade do Algarve) y Sandra López Lázaro (Universidad de Granada). Contamos también con la colaboración, durante parte de la campaña, de los técnicos del Instituto de Arqueología de Mérida (CSIC) José Ángel Martínez del Pozo y Ernesto Salas Tovar. Queremos agradecer también la orientación de la Dra. M.T. de Tena, de la Universidad de Extremadura, en relación con la Geomorfología de la zona. La determinación de los carbones para escoger las muestras para ^{14}C la realizó Mónica Ruiz Alonso, del Grupo de Investigación Arqueobiología del Instituto de Historia del CSIC, y la datación la Oxford Radiocarbon Accelerator Unit de la Universidad de Oxford, bajo la supervisión del miembro del equipo investigador del proyecto Christopher Bronk Ramsey. A todos ellos les agradecemos su generosa contribución. La calibración de las determinaciones radiocarbónicas se refiere a la curva IntCal09 (Reimer *et al*. 2009) y se expresa como intervalos con una probabilidad del 95,44 % (2σ). Los cálculos se han realizado con la versión 4.1 del programa OxCal (Bronk Ramsey 2009).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, P., Cerrillo Cuenca, E., Álvarez Fernández, E., Gómez Pellón, E. y González Cordero, A. 2009, «A view from the edges: the Mesolithic settlement of the interior areas of the Iberian Peninsula reconsidered» en *Mesolithic Horizons: Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005*, eds. S.B. McCartan, R.J. Schulting, G. Warren y P. Woodman, Oxbow, Oxford, pp. 303-311.

Aura, J.E. 2010, «Uno de los nuestros. Notas para una Arqueología de las prácticas funerarias de los cazadores prehistóricos de la Península Ibérica» en *Restes de vida, restes de mort: La mort en la Prehistòria*, eds. Á. Pérez Fernández y B. Soler, Museu de Prehistòria de València, Valencia, pp. 31-44.

Bronk Ramsey, C. 2009, «Bayesian analysis of radiocarbon dates», *Radiocarbon,* vol. 51, no. 1, pp. 337-360.

Calado, M. y Rocha, L. 2007, «As primeiras sociedades camponesas no Alentejo Central: a evolução do povoamento» en *Los primeros campesinos de La Raya: Aportaciones recientes al conocimiento del neolitico y calcolítico en Extremadura y Alentejo : Actas de las jornadas de arqueología del Museo de Cáceres*, eds. E. Cerrillo Cuenca y J.M. Valadés, Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, Mérida, pp. 29-46.

Canals, A., Sauceda, M.I. y Carbonell, E. 2004, «The project the first settlers in Extremadura and the Palaeolithic in the Salor area» en *Acts of the XIVth U.I.S.P.P.* Archaeopress, Oxford, pp. 157-167.

Cerrillo Cuenca, E. 2005, *Los primeros grupos neolíticos de la cuenca extremeña del Tajo,* Archaeopress, Oxford.

Cerrillo Cuenca, E., González Cordero, A., López, J.A. y López Merino, L. 2007, «El proyecto de investigación de Garganta Canaleja: aproximación al análisis del Epipaleolítico y el Neolítico en el valle interior del Tajo» en *Los primeros campesinos de La Raya: Aportaciones recientes al conocimiento del neolitico y calcolítico en Extremadura y Alentejo : Actas de las jornadas de arqueología del Museo de Cáceres*, eds. E. Cerrillo Cuenca y J.M. Valadés, Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, Mérida, pp. 13-27.

Cerrillo Cuenca, E., González Cordero, A., López, J.A. y López Merino, L. 2010, «La primera mitad del Holoceno en el territorio de Extremadura: datos arqueológicos y paleoambientales» en *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos. Actas do Workshop (Faro, 2-4 de Novembro de 2009)*, eds. J.F. Gibaja y A.F. Carvalho, Faculdade de Ciéncias Humanas e Sociais da Universidade do Algarve, Faro, pp. 81-88.

Cerrillo Cuenca, E. y González, A. en prensa, «Fuentes de aprovisionamiento y circulación del sílex en Extremadura: un estado de la cuestión» en *Trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica*, eds. A. Tarriño, X. Mangado y A. Morgado, CENIEH, Burgos.

Cerrillo Cuenca, E., Heras, F.J., Prada, A. y González Cordero, A. 2002, «La secuencia cultural de las primeras sociedades productoras en Extremadura: una datación absoluta del yacimiento de Los Barruecos (Malpartida de Cáceres, Cáceres)», *Trabajos de Prehistoria,* vol. 59, no. 2, pp. 101-111.

Delibes, G. 1998, «Del Neolítico al Bronce» en *Historia de Ávila. I, Prehistoria e Historia Antigua*, ed. M. Mariné, 2.ª edn, Institución «Gran Duque de Alba», Ávila, pp. 21-90.

Diniz, M.T. 2007, *O Sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal,* Instituto Português de Arqueologia, Lisboa.

Estremera, M.S. 2003, *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia),* Junta de Castilla y León, Valladolid.

Fabián, J.F. 2008, *El IV y III Milenio AC en el Valle Amblés (Ávila),* Junta de Castilla y León, Valladolid.

Fernández López de Pablo, Javier, Gómez Puche, M. y Martínez Ortí, A. 2011, «Systematic consumption of non-marine gastropods at open-air Mesolithic sites in the Iberian Mediterranean region», *Quaternary International,* vol. 244, no. 1, pp. 45-53.

Gibaja, J.F. y Cerrillo Cuenca, E. 2010, «Primeros resultados sobre el estudio del utillaje lítico del asentamiento neolítico de Los Barruecos (Malpartida de Cáceres)» en *Minerales y rocas en las sociedades de la Prehistoria*, eds. S. Domínguez Bella, J. Ramos, J.M. Gutiérrez y M. Pérez, Grupo de Investigación HUM-440, Cádiz, pp. 225-235.

González Cordero, A. 2012, *La Edad del Cobre en la Alta Extremadura. Asentamientos y organización del territorio*, tesis doctoral inédita, Universidad de Extremadura, Cáceres.

González Cordero, A. y Cerrillo Cuenca, E. 2001, «El proceso de neolitización en la comarca extremeña de La Vera», *Madrider Mitteilungen,* vol. 42, pp. 1-32.

Jiménez Guijarro, J. 2010, *Cazadores y campesinos: La neolitización del interior de la Península Ibérica,* Real Academia de la Historia, Madrid.

Kunst, M. y Rojo, M.Á. 1999, «El Valle de Ambrona: un ejemplo de la primera colonización neolítica de las tierras del interior peninsular» en *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Universitat de València 7-9 d'Abril, 1999*, eds. J. Bernabeu y T. Orozco, Departament de Prehistòria i d'Arqueologia de la Universitat de València, Valencia, pp. 259-270.

Marchand, G. 2005, «Contacts, blocages et filiations entre les aires culturelles mésolithiques et néolithiques en Europe atlantique», *L'Anthropologie,* vol. 109, pp. 541-556.

Mejías, D. 2009, *Tecnocomplejos del Pleistoceno en la cuenca media-baja del Tajo. El yacimiento Vendimia en la Penillanura del Salor, zona y afluente integrados*, tesis doctoral inédita, Universidad Rovira y Virgili, Tarragona.

Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. y Weyhenmeyer, C.E. 2009, «IntCal09 and Marine09 Radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP», *Radiocarbon,* vol. 51, no. 4, pp. 1111-1150.

Rojo, M.Á., Kunst, M., Garrido, R., García Martínez de Lagrán, Íñigo y Morán, G. 2008, *Paisajes de la memoria: Asentamientos del Neolítico Antiguo en el valle de Ambrona (Soria, España),* Universidad de Valladolid, Valladolid.

Santonja, M., Fabián, J.F. y Benet, N. 1985, «Aportaciones al conocimiento de la Prehistoria del sector occidental de la Submeseta Norte» en *1.ª Reunião do Quaternario Iberico*, pp. 9-26.

Tena, M.T. 2007, *Caracterización y análisis de los depósitos sedimentarios de áreas de vaguada en dehesas de Extremadura*, tesis doctoral inédita, Universidad de Extremadura, Cáceres.

Vidal, J.M. y Prada, M.E. (eds) 2010, *Los hombres mesolíticos de la cueva de La Braña-Arintero (Valdelugueros, León)*, Junta de Castilla y León, Valladolid.

Aportaciones a la ocupación durante el Neolítico Inicial del piedemonte del Subbético Cordobés: el enclave del Castillo de Doña Mencía (Córdoba)

RAFAEL MARÍA MARTÍNEZ SÁNCHEZ[1], JUAN FRANCISCO GIBAJA BAO[2], JOSÉ LUÍS LIÉBANA MÁRMOL, IGNACIO MUÑIZ JAÉN[3], ÁNGEL RODRÍGUEZ AGUILERA[4]

RESUMEN Las sucesivas campañas arqueológicas de apoyo a la restauración en la fortaleza medieval de Doña Mencía (Córdoba), han supuesto la documentación bajo ésta de un nivel de ocupación de adscripción neolítica, dispuesto sobre el sustrato natural que integraría una colina situada a casi 600 msnm. El terreno sobre el que se asienta representa un ambiente de transición entre la Alta campiña y el macizo cárstico del Subbético cordobés, caracterizado por la presencia de yacimientos al aire libre y sobre todo en cueva, entre los que se destaca la Cueva de los Murciélagos (Zuheros) y la Cueva de los Mármoles (Priego de Córdoba).

Palabras clave: Emplazamientos al aire libre, Neolítico Inicial, Andalucía.

ABSTRACT As a result of the archaeological works supporting the restoration of the medieval fortress in the city of Doña Mencía (Cordova), a Neolithic occupation layer has been found under this fortification, which is located over the natural substrate from a hill that is about 600 meters over the sea level. This site stands on a transitional environment between the countryside (Campiña) and the Subbaetic Mountains of South Cordova, which are also characterized by the presence of open-air sites and especially in caves, including Cueva de los Murciélagos (Zuheros) and Cueva de los Mármoles (Priego de Córdoba).

Keywords: Open- air sites, Early Neolithic, Andalusia.

Introducción

El Castillo de Doña Mencía representa el núcleo original del actual municipio cordobés, siendo levantado a comienzos del siglo XV con objeto de defender la frontera castellana con el reino nazarí, no existiendo hasta entonces fuentes documentales que aseguraran un poblamiento anterior a esta fecha. Éste se asienta en una pequeña elevación, orientada al Noroeste y situada a 600 msnm y a 1,5 km al norte del escarpe del monte Camarena (que supera la cota 1100), estribación septentrional y límite norte del macizo de las Subbéticas Cordobesas, abriéndose pues a la campiña Sur del Guadalquivir y hacia la cuenca del Guadajoz (Fig. 1).

El conocimiento de la existencia de una fase neolítica bajo la fortaleza, se puso de manifiesto a través de la realización de una serie de intervenciones arqueológicas realizadas entre 1997 y 2009. Ya desde una primera actuación llevada a cabo en el sector central, se pudieron recuperar algunos restos líticos, si bien no fue hasta una década más tarde (2007), cuando volvieron a detectarse evidencias, esta vez en un pequeño sondeo de algo más de 1,5 por 2 m, trazado en el sector oriental del patio de armas y dirigido por uno de los firmantes (IMJ). En éste se localizó un sedimento edafizado de coloración oscura, saturado de material arqueológico (UE 3122) (Muñiz et Alii, 2010, pp. 240- 250), siendo intervenido de nuevo a perfil vista en la posterior actuación de 2009. Precisamente en esta última campaña se localizó un nivel análogo, compuesto por un sedimento de origen orgánico y de características muy semejantes al anterior, situado en contacto con el lienzo norte (UE 4186). Entre ambos sondeos median algo más de 15 m (Fig. 1).

En ninguno de estos sondeos se detectó la presencia de estructuras de acondicionamiento o restos de áreas construidas, algo difícil si tenemos en cuenta la escasa superficie excavada de la fase prehistórica, estando el nivel previsiblemente alterado en otros puntos debido a su carácter superficial y por las construcciones posteriores que en este emplazamiento se sucedieron a lo largo de la Historia, entre las que se incluyen la *pars rustica* de una villa romana y diferentes dependencias de la construcción militar bajomedieval.

La cultura material

Los restos recuperados en ambos cortes, representados por la unidades estratigráficas 3122 y 4186, se componen de restos cerámicos, líticos, óseos y artefactos de adorno, estando éstos elaborados bien en piedra o sobre concha. La colección lítica queda compuesta en su mayor parte

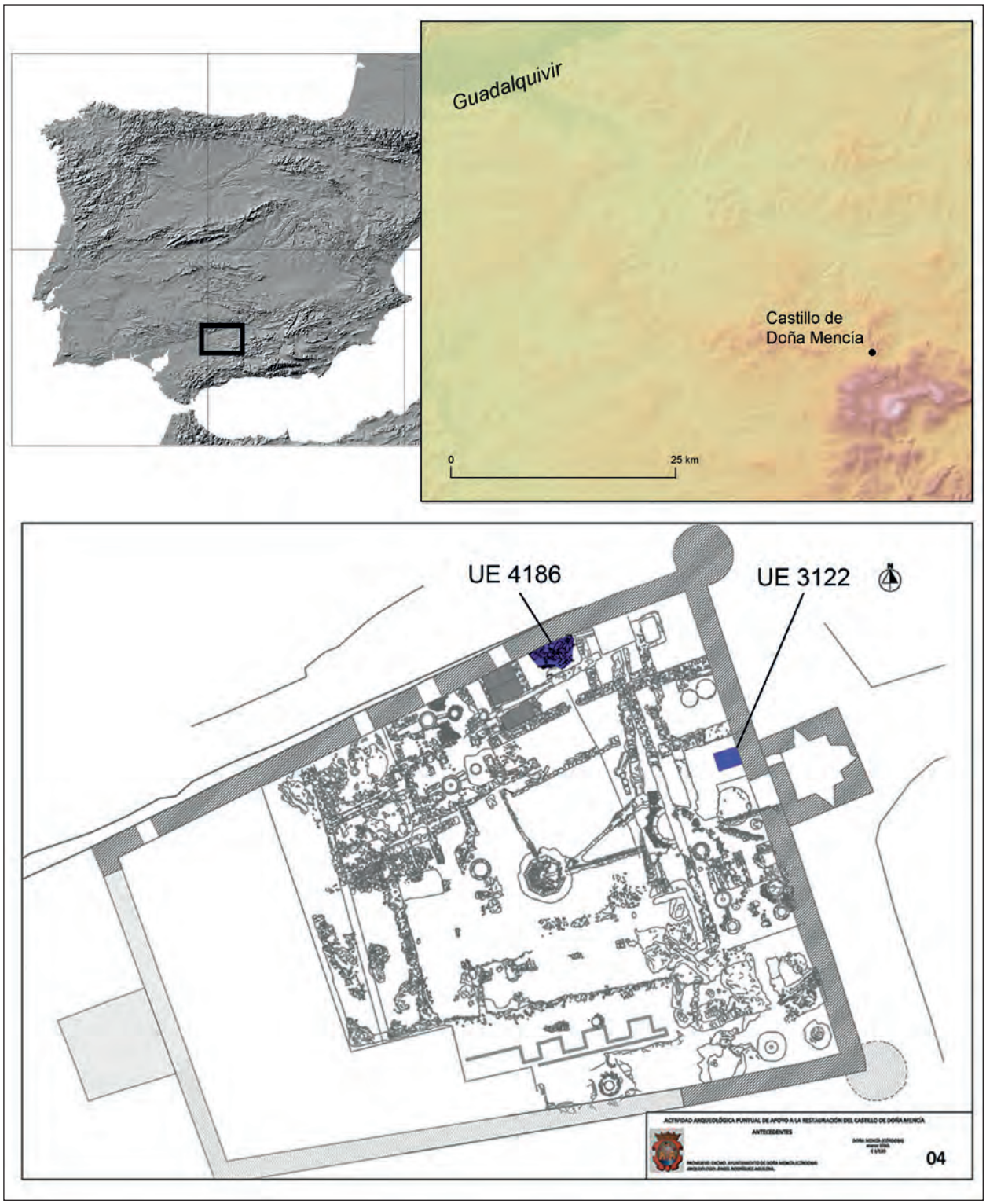


Fig. 1 Situación del Castillo de Doña Mencía, entre el piedemonte subbético y la campiña cordobesa.

por industria tallada sobre sílex, si bien de la misma forma contamos con algunos testimonios de arteusos y piedra pulimentada, alguno de los cuales de notable interés.

Industria cerámica

Pese a lo reducido del área excavada, la densidad de fragmentos cerámicos resulta notoria (822 contabilizados, 481 en la UE 3122 y 341 para la 4186). En su mayor parte representan fragmentos de pequeño tamaño con un índice acusado de rodamiento, lo que indica muy probablemente una acción reiterada de pisoteo y desplazamiento de difícil calibración. Ello sin duda dificulta la evaluación de los tratamientos, mostrando en su mayor parte superficies alisadas. El grado de fragmentación determina sin duda la alta proporción de fragmentos no decorados, representando éstos apenas el 9 % (73 frag-

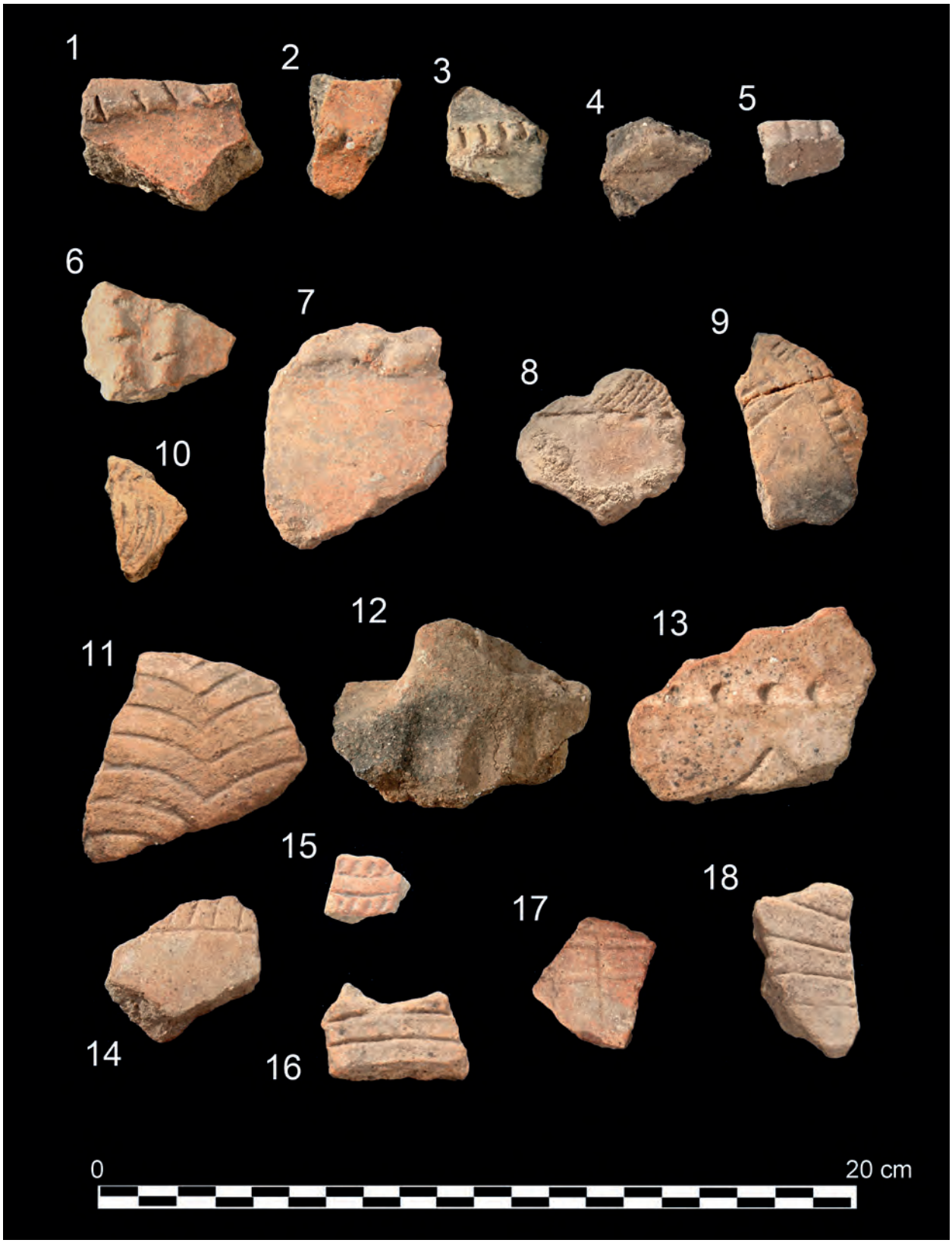


Lámina 1 Selección de fragmentos cerámicos decorados: 1- 10 y 12, UE 3122; 11 y 13- 18, UE 4186.

mentos). Excluimos aquellos que muestran evidencia aislada de asa, mamelones (EPS) o engobe a la almagra (15 piezas), lo que consideramos una forma de tratamiento de las paredes. Las proporciones entre los diversos rasgos decorativos de ambos conjuntos muestran un equilibrio semejante, superando las impresiones casi el 70 %, quedando en menor proporción numérica las muestras de decoración incisa y modelada por adición de pasta.

Los fragmentos de cerámica impresa muestran sistemas muy variados, representando impresiones probablemente a punzón y con matriz dentada, formando retícu-

las complejas o campos rellenos, a veces limitados por líneas incisas, impresiones lineales y puntiformes, e impresiones a caña oblicua o perpendicular formando círculos impresos. Destaca de la misma forma la presencia en ambas unidades estratigráficas de impresiones pivotantes, en algún caso de curvatura pronunciada (Lámina 1: 10). Muy frecuentes resultan las impresiones sobre cordones aplicados, bien en series lineales dispuestas perpendicularmente a la dirección del cordón, bien mediante digitaciones o ungulaciones (Lámina 1: 1- 3,6).

Las incisiones se reducen al trazado de motivos lineales, rectilíneos, a veces delimitando campos decorativos más complejos y curvilíneos, observándose en algún caso haces de líneas curvas paralelas de cierta anchura (Lámina 1: 11). Por último, la decoración plástica aplicada se resume en la presencia de cordones y baquetones, tanto horizontales como verticales así como paredes modeladas por adición de pasta (en arranques de asa), mostrando en muchos de los casos como ya hemos aludido, series impresas sobre cordón (Lámina 1: 1- 3, 6).

Algunos fragmentos cuentan con elementos de prensión y suspensión, tales como mamelones de lengüeta, asas perforadas horizontalmente, asas de tubo (algunas verticales) y asas de cinta, conservándose en estos casos normalmente tan sólo los arranques. Las formas determinadas suelen consistir en formas globulares, observándose igualmente algunas formas de paredes rectas verticales o ligeramente entrantes, cucharones, cuencos hemisféricos y de casquete esférico, así como contenedores de grandes dimensiones y leve cuello. Los escasos fragmentos con borde documentados, muestran un perfil redondeado o apuntado.

Industria lítica tallada

Este conjunto consta de 405 piezas. En ambas unidades, el sílex representa la materia prima dominante, próxima al 98 % (395 piezas). Éste muestra una aparente diversidad de aspecto y coloración, predominando tonos grises y melados y evidenciando en algún caso textura oolítica, siendo en todo caso concordante con el sílex propio del Subbético Medio, obtenido probablemente en ambientes próximos situados más al sur. El conjunto muestra por lo general un estado de conservación bueno, si bien el tamaño y el grado de fragmentación de muchos de los soportes laminares probablemente acusan el concurso del pisoteo y quizás diversas alteraciones de origen mecánico y químico, lo que ha determinado de forma drástica el estado de conservación de las piezas y la formación de un característico lustre de suelo que ha dificultado el análisis traceológico.

La tecnología dominante es la talla laminar por percusión o presión, empleando en ocasiones el tratamiento térmico para facilitar la extracción (proceso técnico tan habitualmente documentado en los contextos del neolítico inicial del sur de Iberia). Los soportes laminares

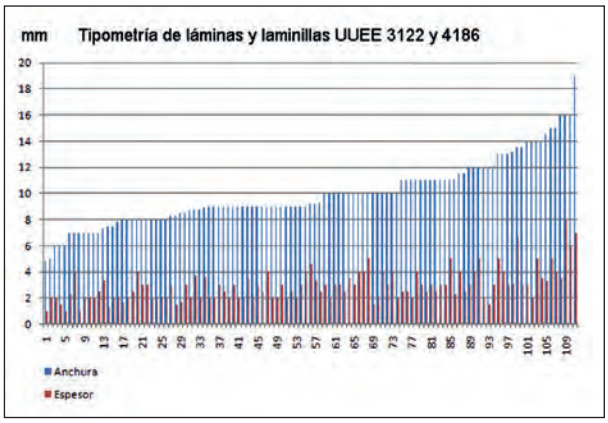


Gráfico 1 Tipometría de los soportes laminares.

resultantes muestran una tipometría ciertamente estandarizada cuya anchura se sitúa entre 10 y nueve milímetros y un espesor de tres (Gráfico 1). En este tipo de soportes, los talones lisos resultan predominantes, constituyendo en su práctica totalidad productos de plena explotación (Fig. 2: 14- 19, 21- 24).

Tras los soportes laminares, se siguen los productos industriales sobre lasca (82 piezas), los cuales muestran un mayor índice de corticalidad, debido probablemente a que son resultado del desbastado inicial y configuración de los propios núcleos de soportes laminares, del aprovechamiento de los núcleos durante los últimos momentos de su explotación o de una economía de talla poco estandarizada. Este modo queda evidenciado por las características de los soportes nucleares, en su mayoría restos y fragmentos de núcleos globulosos, y algunos flancos de núcleo, principalmente de extracción de lascas por percusión directa. Tan sólo ha podido detectarse un fragmento de núcleo de laminillas, muy afectado por calentamiento y tres tabletas de reavivado y aristas de núcleo, procedentes de bases de extracción de laminillas o soportes laminares de escasa tipometría.

En cuanto a los grupos tipológicos extraídos del conjunto, destacan los elaborados exclusivamente sobre productos laminares, abundando los soportes con retoque marginal y de base estrechada por retoque simple o semiabrupto (Fig. 2: 9- 10, 3- 4). De la misma forma destacan las piezas astilladas, muescas, denticulados y lascas retocadas (Fig. 2: 11- 12).

Cabe destacar la presencia de un elemento de hoz, dotado de lustre de uso de delineación oblicua y constituyendo un soporte laminar modificado por retoque abrupto o semiabrupto (Fig. 2: 20). También hemos documentado un trapecio de base pequeña retocada y lado cóncavo (Cabanilles, 2007, p. 89), con retoque abrupto directo en ambos lados y abrupto cruzado en base menor (Fig. 2: 8). Otros dos trapecios muestran algunos estigmas y deterioros que dificultan su lectura, siendo probablemente también de base pequeña retocada, y en un caso con un lado cóncavo (Fig. 2: 6- 7).

Se han identificado cuatro raspadores, en su mayoría atípicos, piezas con borde abatido y algunas truncaduras,

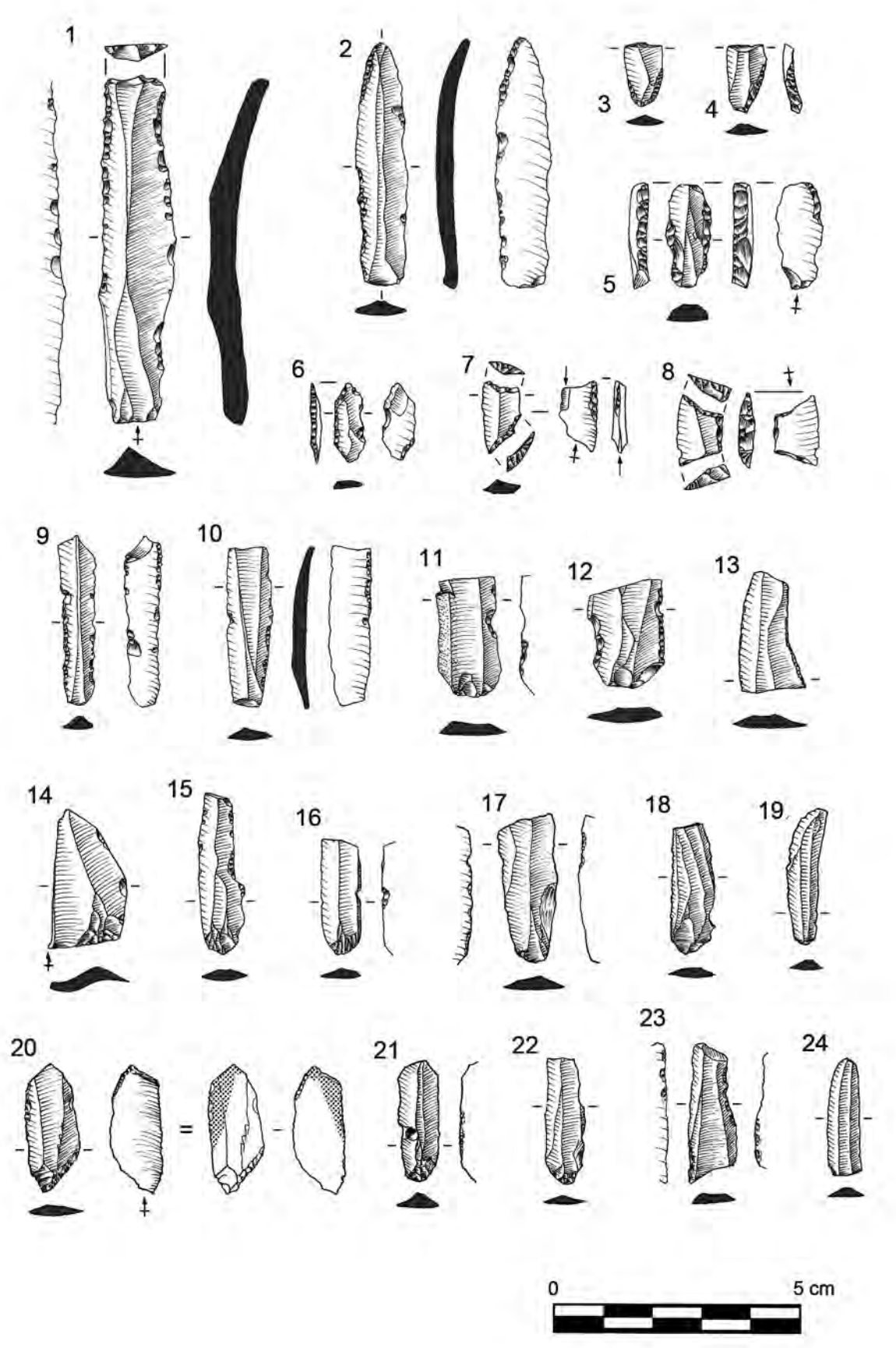


Fig. 2 Algunos ejemplos de industria lítica tallada: 1- 13, UE 4186; 13- 24, UE 3122.

entre las que destaca una lámina de ciertas dimensiones (74 mm de longitud), extraída por percusión y con el extremo distal truncado por retoque abrupto de delineación recta (Fig. 2: 1). Por último, los taladros se encuentran bien representados con tres ejemplares, uno de los cuales corresponde a una lámina cuyos lados se encuentran apuntados en su extremo distal por retoque semiabrupto alterno (Fig. 2: 2).

El estudio traceológico realizado corresponde por el momento a una selección de nueve piezas, tanto retocadas como no retocadas. Ésta ha tenido por objeto valorar las posibilidades de análisis de dicho utillaje basándose en su estado de conservación. Morfológicamente, las piezas corresponden a seis láminas o fragmentos de lámina con o sin retoque, así como a tres geométricos. Desafortunadamente, el material suele presentar un lustre de suelo intenso asociado en ocasiones a ligeras pátinas. Estas alteraciones afectan especialmente a la detección de los rastros producidos por materias blandas como la carne, la piel fresca o el pescado, materias que suelen generar sutiles modificaciones en los filos en forma de pequeñas melladuras acompañadas de micropulidos poco desarrollados. Tales huellas quedan totalmente enmascaradas o destruidas por el lustre de suelo y la pátina que resulta, lo cual impide demostrar empíricamente el previsible empleo de los útiles afectados.

Por el contrario, sí de han detectado evidencias de uso en el elemento de hoz ya citado, el cual muestra un fuerte desarrollo de las huellas producto de su utilización durante un tiempo prolongado. La distribución del pulido es ligeramente diagonal al filo, lo que demuestra que se enmangó junto a otras piezas formando un borde denticulado (Fig. 2: 20). Otra de las láminas usadas es un fragmento proximal, en cuyo lateral derecho se conserva una pequeña zona donde se observa un micropulido típico de plantas no leñosas, quizás cereales, siendo difícil su segura identificación debido al lustre de suelo (Fig. 2: 3).

Uno de los soportes laminares ha sido utilizado para raspar posiblemente piel fresca. El filo izquierdo está redondeado, presentando un micropulido de trama abierta asociado a un conjunto de melladuras dispuestas en la cara dorsal. Con probabilidad también el lateral derecho pudo ser usado para esta misma actividad, no pudiendo asegurarlo por el escaso desarrollo de las huellas (Fig. 2: 13).

En cuanto a los trapecios geométricos, uno de ellos muestra claras fracturas de impacto producto de su uso como proyectil. En uno de los vértices se aprecia una fractura aburilada que nos indica que posiblemente se enmangó como punta o «barbelure» (Fig. 2: 7). El segundo de este grupo sólo muestra pequeñas melladuras en el lateral sin retocar (base mayor) (Fig. 2: 8). Tales modificaciones no nos permiten determinar si son resultado de su utilización. Por último, una pieza quizá correspondiente a una pequeña lámina de dorso (Fig. 2: 6) presenta una serie de melladuras en el lateral no retocado, algunas de las cuales se sitúan en diagonal al filo. Junto a ellas hemos registrado puntos de micropulido compacto resultado tal vez del roce con la parte esquelética de la presa. Este conjunto de rastros nos hacen pensar que quizás se empleara también como elemento de proyectil.

Otras industrias

La industria lítica no tallada, de la que hemos excluido los objetos de adorno, resulta numéricamente escasa, si bien como veremos contiene artefactos de indudable singularidad. La presencia de elementos de molturación pudo detectarse ya en la actuación de 2007, con un fragmento de moleta en ofita, de sección plano convexa, y que conservaba parte del plano activo (Muñiz et Alii, 2010, p. 241). Junto a éste se localizó en la última campaña (UE 4186) un elemento de molturación de morfología discoidal, que bien pudiera identificarse tanto con un elemento activo como con uno pasivo, estando realizado en arenisca o microconglomerado.

Otro instrumento, realizado en un canto cilíndrico de arenisca o grauvaca, puede ser definido al menos morfológicamente como un alisador, similar a otros artefactos de hueso y asta presentes en contextos neolíticos levantinos (Pascual, 1998, p. 63). Este objeto muestra al menos tres facetas configuradas por abrasión en el extremo distal, en forma de doble bisel, abierto en ángulo recto. Su base o extremo proximal muestra una serie de impactos o desconchados por percusión posada, probablemente debido a su uso como útil intermedio o engastado (Fig. 3: 11).

Por último presentamos un objeto verdaderamente singular, hallado como los anteriores en el nivel excavado en la UE 4186, que representa una posible maza en caliza oolítica blanca, de procedencia local (presente en el escarpe de Camarena y en el vecino cauce del arroyo Bailón), material que veremos más adelante en los brazaletes de piedra (Fig. 3: 1). Dicho objeto, de forma ovoide y probablemente elaborado a partir de un canto natural modificado, posee una perforación tubular de sección levemente bicónica y realizada a través de un útil rotatorio, contando con 522 g de masa, mostrando evidencias visibles de erosiones y microfracturas en ambos polos. Su funcionalidad cabe ser interpretada a partir de paralelos aún escasos en la Península, aunque de amplia dispersión en el mediterráneo Oriental así como en distintos puntos de la Europa continental y mediterránea (San Valero, 1950, pp. 37- 47).

La industria ósea resulta muy escasa, no habiéndose detectado más que dos elementos seguros, junto a evidencias de facetado artificial de algunos fragmentos y astillas óseas, probablemente pertenecientes a útiles óseos o elementos sujetos a una utilización circunstancial. En el primer caso, contamos con un segmento mesial de elemento apuntado, dotado de lados rectos convergentes configurados por abrasión, hallado en la UE 3122 (Fig. 3: 12). Un segundo artefacto, procedente de la misma unidad, se conserva en dos fragmentos muy

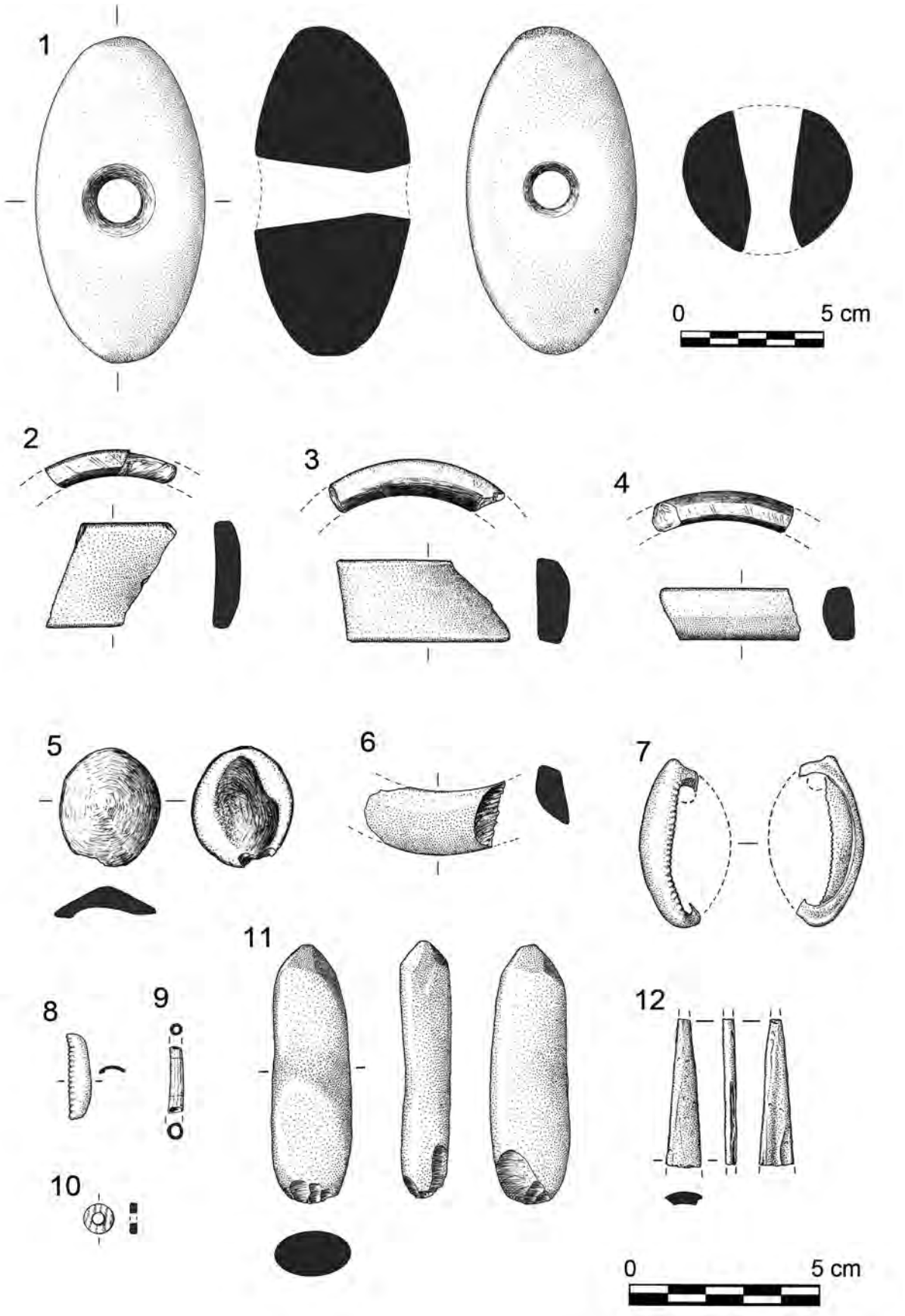


Fig. 3 Industria lítica no tallada, ósea y objetos de adorno: 1, UE 4186; 2- 12, UE 3122.

deteriorados de un elemento biselado (cincel) realizado a partir de la pared ósea de un metápodo de macromamífero.

Los objetos de adorno localizados pueden dividirse entre los realizados sobre materias primas minerales y los realizados sobre objetos de concha, en su totalidad de origen marino. Entre los primeros únicamente se cuenta con fragmentos de brazaletes de piedra, todos realizados en caliza oolítica local. Se han podido recuperar ocho fragmentos, repartidos con igual número entra la UE 3122 y la 4186, mostrando la mayor parte de ellos una sección plano- convexa en forma de cinta y con bordes rectos, siendo todos de superficie lisa y carentes de incisiones paralelas (Fig. 3: 2- 4).

Los diámetros originales de las piezas oscilan entre los aproximadamente 50 mm de diámetro externo y los 90 mm, estando la mayor parte de ellos entre los 90 y 80 mm. Las trazas tecnológicas que han podido observarse en algunos casos coinciden con las esperadas para una cadena operativa similar a la desarrollada experimentalmente a partir del estudio de las preformas procedentes de diversos yacimientos de la Subbética Cordobesa (Martínez Sevilla, 2010, pp. 45- 47), estando documentado a escasamente cuatro kilómetros al Este, un taller de elementos muy similares (las Piedras Viñaeras) (Vera et Alii, 1999, p. 19).

En cuanto a los adornos realizados sobre concha de moluscos marinos, todos hallados en la UE 3122, destaca un segmento curvo de brazalete, realizado en una gran valva de *Glycimeris* sp (almendra de mar), que alcanzaría en origen entre 100 y 110 mm de diámetro externo (Fig. 3: 6). También sobre la valva de un glicimérido, aunque en este caso de menor tamaño, se encuentra recortado un objeto de perfil ovoide, donde la superficie externa del umbo se halla facetada por abrasión, adoptando una forma cónica semejante a una lapa, no distinguiéndose perforaciones o evidencias que determinen su uso a modo de colgante o adorno (Fig. 3: 5).

También disponemos de dos fragmentos de conchas de Cipraea (*Zonaria pyrum/ Luria lurida*). Uno de los fragmentos, perteneciente a un ejemplar próximo a los 50 mm de longitud, muestra la porción residual de una perforación realizada en el área dorsal sobre uno de los extremos, probablemente con el fin de hacer pasar un cordel o fibra con vistas a su suspensión (Fig. 3: 7). Por último dos pequeñas piezas de adorno, también realizadas sobre concha de molusco, corresponden a una cuenta discoide de perforación concéntrica, realizada en un disco plano recortado desde la concha de un veneroido (probablemente Pecten o Cerastoderma), y un segmento de concha de escafópodo (Dentalia) con los extremos lisos por facetado (Fig. 3: 10 y 9). Todos los elementos de adornos corresponden a moluscos compatibles con litorales arenosos, como los presentes en las actuales costas del mar de Alborán.

Como recursos abióticos explotados, cabe mencionar la presencia de lápices de hematites (almagra), dotados de diversas facetas de abrasión y presentes tanto en la UE 3122 (siete ejemplares) como en la 4186 (nueve ejemplares). Por último y como elemento de interpretación más compleja, contamos con un ejemplar fósil de ammonites (de concha estriada) hallado en la unidad 4186, propio del Jurásico de la Sierra de Cabra y por tanto de procedencia alóctona al entorno inmediato (media distancia).

Los restos óseos

Los restos óseos responden sin duda a los elementos más abundantes localizados en ambas unidades estratigráficas, correspondiendo en términos numéricos absolutos a 1023. En total se han contabilizado 261 restos óseos y 762 esquirlas, todas ellas difícilmente identificables en rango de especie. Estas esquirlas, fruto de un cribado concienzudo en seco de los sedimentos, se reparten entre 257 en la UE 3122 y 505 en la 4186, habiendo sido segregadas del conjunto general para potenciar la lectura de las proporciones en el caso de los taxones identificados.

Excluyendo las esquirlas, el número de restos contabilizados en la UE 3122 corresponde a 147, siendo de 114 en la UE 4186. En ambas unidades, la proporción de restos termoalterados guarda un equilibrio similar, en torno al 30 %. La práctica totalidad de los restos muestra alteraciones químicas y biológicas, principalmente adición de carbonatos y vermiculación debido a raíces, encontrándose en general en buen estado de conservación, si bien muy afectados por fracturación intensa, probablemente debida a pisoteo.

Aun excluyendo a las esquirlas, la identificación de ambos conjuntos en rango de especie resulta muy baja, debido fundamentalmente a su alto índice de fracturación. En cuanto a los taxones representados, los caprinos, tanto salvajes como domésticos parecen dominar el panorama, habiéndose determinado la presencia tanto de cabra montés (*Capra pyrenaica*), como de cabra doméstica y oveja, de la que contamos con dos individuos diferentes. En total, los caprinos (cabra montés y doméstica, oveja y previsiblemente el rebeco, del que no hemos hallado evidencia) alcanzan el 45 % del peso bruto de los vertebrados identificados por género o familia, incluyendo a las aves. La alta proporción de restos de mesomamíferos, en su mayor parte artiodáctilos, respalda la alta presencia de este grupo en los contextos analizados.

Tanto en peso como en número de restos, el ciervo (*Cervus elaphus*) y el bovino doméstico muestran una proporción muy semejante, si bien en el conjunto de la primera especie hemos incluido algunos fragmentos de asta. El bovino doméstico cuenta con dos individuos distintos, determinados por la presencia de restos dentales de un juvenil. Para terminar con los artiodáctilos, la muestra de suidos es escasa aunque se haya presente con

nueve restos, pudiendo ser atribuidos (aunque sin confirmación segura) a la variedad doméstica, a partir de rasgos osteométricos y las proporciones de algunas piezas dentales conservadas.

Los restos de lepóridos cuentan con una alta presencia en cuanto a número de restos, en su mayoría pertenecientes a restos de conejo, aunque también se ha podido documentar liebre, representando ambas especies en cuanto a peso una ínfima parte. En este sentido, se han contabilizado restos de microvertebrados, uno de ellos correspondiente al tarsometatarso de un ave indeterminada.

Cerrando la descripción del material osteológico, la UE 4186 ha rendido un número destacado de restos humanos, de los que una pequeña parte se han incluido en el estudio de la fauna al quedar algunos restos insertos en este conjunto. Éstos pertenecen a diversos individuos repartidos entre infantiles y adultos, hallados muy fragmentados y dispersos en el nivel de ocupación, junto a los restos de fauna. Parte del conjunto muestra alteraciones (*trampling* y aprentes fracturas drásticas en fresco), sobre las que se especuló inicialmente en la prensa respecto a un posible origen vinculado a prácticas de consumo antropofágico. Al día de hoy el estado del material obliga por el momento a guardar cautela.

Cronología, interpretación y discusión

Las unidades estratigráficas de adscripción neolítica documentadas en este enclave, corresponden a un paquete homogéneo y de espesor variable, acorde con un nivel de ocupación. La naturaleza de los restos extraídos no permite avanzar una interpretación diferente a la propia de piso de ocupación ligado a un horizonte de hábitat. La presencia de restos humanos fragmentados y la relativa abundancia de artefactos de adorno y objetos singulares (como la maza y de alguna manera el fósil de ammonites), podría hacer referencia a la convergencia en este entorno de actividades y actitudes ritualizadas, no necesariamente asociadas al mundo funerario, cuya naturaleza de momento se nos escapa. La semejanza de gran parte de la cultura material con la que cabe encontrar en cuevas y simas situadas algo más al Sur, en el Macizo Subbético y normalmente relacionadas con su uso como cuevas sepulcrales, ofrece dudas razonables respecto al carácter meramente ocupacional o ligado en exclusiva a actividades económicas estacionales, como agente único responsable de la formación de estos contextos.

Una visión contrapuesta se genera a la luz de las evidencias de procesos ligados a la economía doméstica (hallazgo de útiles con pátinas de siega), lo que pondría de manifiesto el uso y mantenimiento de instrumentos de recolección, típicos del Levante y Sur de Iberia empleados para la siega a muy baja altura (González et Alii, 2000, p. 187; Ibáñez et Alii, 2008; Gibaja et Alii, 2010). En el caso de los restos óseos animales, podríamos deducir el sacrificio y consumo preferente de caprinos domésticos, que representarían la cabaña principal, a la que se sumaría el bovino y de lejos los suidos, cuyos rasgos morfológicos no hemos podido disociar con total seguridad del jabalí. A esta economía de base productiva se le añadirían presumiblemente actividades predatorias basada en la caza del ciervo y de la cabra montés, así como la captura de conejos y liebres, actividades que también parece evidenciar el estudio traceológico de de los trapecios y la pieza de dorso identificados como puntas de proyectil.

A modo de conclusión preliminar, conviene señalar la plena consonancia de este conjunto con aquellos detectados en emplazamientos bien conocidos de Andalucía Central para fines del VI y avanzado el V Milenio ANE; tecnocomplejos basados en láminas de pequeño formato, extraídas mediante percusión y presión empleando el tratamiento térmico, no excesivamente estandarizadas y en las que se reafirman plenamente las pruebas de la recolección o siega de elementos vegetales conforme a los tallos de cereales, lo que presupone en consonancia con los datos arrojados por otros investigadores, la implantación plena de procesos de producción agrícola en este ámbito geográfico (Vera Rodríguez, 1999, p. 39). La cronología de esta ocupación cabe situarla en momentos avanzados del Neolítico Inicial, muy probablemente espaciada entre fines del VI e inicios del V milenio ANE, en paralelo al período I y II de Peña de los Gitanos (Montefrío, Granada) (Cámara, 2005, p. 842- 844), Fase IV de Cueva del Toro (Antequera, Málaga) (Martín Socas et Alii, 2004: 45), y en consonancia con dataciones extraídas para el Neolítico A de cueva de los Murciélagos, de la vecina Zuheros (Gavilán et Alii, 1996, p. 324- 325).

Frente a la visión tradicional de una presunta «Salida de las Cuevas» señalada a partir del Neolítico Reciente en el reborde Sur de la Depresión del Guadalquivir, el presente descubrimiento viene a sumarse al de otros enclaves al aire libre en el entorno subbético, algunos de ellos ya conocidos desde hace décadas, caso de los Castillejos de Montefrío (Arribas y Molina 1979; Cámara et Alii, 2005), o ya en contacto con la Vega de Granada, la Molaina (Pinos Puente) (Sáez y Martínez, 1981). Desde nuestro punto de vista, dichas localizaciones podrían interpretarse dentro de un modelo de ocupación muy móvil, quizá relacionado con una explotación agrícola en las tierras bajas mediante barbechos de ciclo largo, alternada con el pastoreo estacional de caprinos en las tierras altas, actividades que pudieron complementarse con la captura ocasional de ungulados salvajes (cabra montés y ciervo).

En este sentido, el castillo de Doña Mencía, aun situándose muy próximo al macizo montañoso del Subbético cordobés, se encuentra a escasos metros de la cabecera del río Guadalmoral, el cual configura algunos ambientes de llanura aluvial muy aptos para el cultivo, siendo tributario del Guadajoz, y éste del Guadalquivir. Así,

cabría ser relacionado con las ocupaciones de campiña alta y entornos bisagra, próximos al piedemonte subbético pero con acceso directo a terrenos y suelos de vega bien irrigados, debido a la abundancia de manantiales de origen cárstico. Éste sería el caso de los enclaves de Cotillas y Fuente del Carmen (ambos en Zuheros) (Asquerino 1985, Vera et Alii, 1999, p. 18), junto al cauce del Bailón; Cerro de Santa María (Lucena) y la Iglesia (Cabra), próximos a los cauces y arroyos que alimentan la cabecera del río Cabra (Bernier et Alii 1981, p. 66); la Jumilla, el Cercado o la Taberna (Priego de Córdoba), junto a Lucerico (Fuente Tójar), en la Depresión Priego- Alcaudete y próximos al curso alto del Guadajoz (Gavilán y Vera, 1997, 1999) o más al Noroeste y en terrenos campiñeses, los enclaves de Guta, Viña Boronato, La Polonia o San Joaquín (Carrilero y Martínez, 1985), franqueando la ribera izquierda y derecha del Guadajoz.

Notas

La intervención arqueológica de 2007 fue acometida por Ignacio Muñíz Jaén, junto a Lina Morales Reyes y Manuel Ramírez Ayas. La dirección de la actuación de 2009 corrió a cargo de Ángel Rodríguez Aguilera. Los restos humanos documentados a lo largo de la última intervención se encuentran en estudio en el Laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Granada, a cargo de la Dr. Inmaculada Alemán. El estudio traceológico se ha realizado en el marco del proyecto: *«Origins and spread of agriculture in the south-western Mediterranean región»* The European Research Council (ERC-AdG 230561).

[1] Área de Prehistoria, Universidad de Córdoba (HUM 262). martsancho@gmail.com

[2] Departamento de Arqueología y Antropología CSIC – IMF, Barcelona. jfgibaja@imf.csic.es

[3] Ecomuseo del Río Caicena. Almedinilla (Córdoba). muniz2000@terra.es

[4] Museo Arqueológico de Doña Mencía (Córdoba). angelrodri@terra.es

BIBLIOGRAFÍA

ARRIBAS, A. y MOLINA, F. (1979) - El poblado de «los Castillejos» en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte núm. 1. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, Serie monográfica 3, 1979. 168 p.

ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.ª D. (1985) - Materiales líticos de la Fuente del Carmen (Zuheros, Córdoba). *Ifigea*, II, p. 29- 51.

BERNIER LUQUE, J.; JIMÉNEZ URBANO, J.; SÁNCHEZ ROMERO, C.; SÁNCHEZ ROMERO, A. (1981) - *Nuevos yacimientos arqueológicos en Córdoba y Jaén*. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, 1981. 110 p.

JUAN CABANILLES, J. (2008) - *El utillaje de piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana*. Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia, Serie de trabajos varios, 109, Diputación de Valencia. 2008. 300 p.

CÁMARA SERRANO, J. A.; MOLINA GONZÁLEZ, F.; AFONSO MARRERO, J. A. (2005) - La cronología absoluta de Los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica, Santander, 5 a 8 de octubre de 2003, p. 841- 852.

CARRILERO, M.; MARTÍNEZ, G. (1985) - El yacimiento de Guta (Castro del Río, Córdoba) y la Prehistoria Reciente de la campiña cordobesa. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 10, p. 187-223.

GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRÍGUEZ, J. C.; PEÑA CHOCARRO, L.; MAS CORNELLÁ, M. (1996) - El V y IV milenios en Andalucía Central: La Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba). Recientes aportaciones. *Rubricatum,* 1, Actas del 1er Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Gavá- Bellaterra, 1995, p. 323- 327.

GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRÍGUEZ, J. C. (1997) - Nuevos datos sobre los patrones de poblamiento Neolítico y Calcolítico el aire libre en el piedemonte de las Sierras Subbéticas. *Antiqvitas*, 8, p. 23- 42.

GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRÍGUEZ, J. C. (1999): - El patrón de asentamiento al aire libre de las primeras comunidades productoras de Andalucía Central en el marco del poblamiento neolítico del Sur de la Península Ibérica. Actas del XXIV Congreso Nacional de Arqueología, *Vol. 2. El Mundo indígena*. Cartagena, 1997, p. 31- 36.

GIBAJA, J.F.; IBÁÑEZ, J.J.; RODRÍGUEZ, A.; GONZÁLEZ, J.E.; CLEMENTE, I.; GARCÍA, V.; PERALES, U. (2010): - Estado de la cuestión sobre los estudios traceológicos realizados en contextos mesolíticos y neolíticos del sur peninsular y noroeste de África. En GIBAJA, J.F.; CARVALHO, A.F., (Eds.) - The last hunter-gatherers and the first farming communities in the South of the Iberian peninsula and North of Morocco. *Promontoria* 15, p. 181- 189.

GONZÁLEZ URQUIJO, J. E.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. E.; PEÑA CHOCARRO, L.; GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRÍGUEZ, J. C. (2000) - El aprovechamiento de recursos vegetales en los niveles neolíticos del yacimiento de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba). Estudio arqueobotánico y de función del utillaje. *Complutum*, 11, p. 171- 189.

IBAÑEZ, J.J., GONZÁLEZ, J.E., GIBAJA. J.F., RODRÍGUEZ, A., MÁRQUEZ, B., GASSIN, B. y CLEMENTE, I. (2008) - Harvesting in the Neolithic: characteristics and spread of early agriculture in the Iberian Peninsula. Prehistoric Technology. 40 Years Later: Functional Analysis and the Russian Legacy. *British Archaeological Reports (International series)*. Oxford: Hadrian Books Ltd, p 183-195.

MARTÍN SOCAS, D.; CÁMALICH MASSIEU, M.ª D.; GONZÁLEZ QUINTERO, P. (2004) - *La Cueva del Toro (Sierra de El Torcal- Antequera-Málaga). Un modelo de Ocupación Ganadera en el Territorio Andaluz entre el VI y II Milenios ANE*. Sevilla: Consejería de Cultura, 2004. 346 p.

MARTÍNEZ SEVILLA, F. (2010) - Un taller neolítico de brazaletes de piedra en la cueva de los Mármoles (Priego de Córdoba). *Antiqvitas*, 22, p. 35- 55.

MUÑIZ JAEN, I.; MORALES REYES, L.; RAMÍREZ AYAS, M.; MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R. M.ª; LIÉBANA MÁRMOL, J. L. (2010) - Excavaciones arqueológicas en el castillo de Doña Mencía. *Antiqvitas* 22, pp. 207- 252.

PASCUAL BENITO, J. L. (1998) - *Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia, Serie de trabajos varios, 95, Diputación de Valencia, 1998. 358 p.

SÁEZ, L.; MARTÍNEZ, G. (1981) - El yacimiento neolítico al aire libre de la Molaina (Pinos Puente, Granada). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 6, p. 17- 34.

SAN VALERO APARISI, J. (1950) - *La cueva de la Sarsa (Bocairente, Valencia)*. Diputación Provincial de Valencia, 1950. 99 p.

VERA RODRÍGUEZ, J.C. (1999) - Algunos aspectos tecno- tipológicos y morfo- funcionales de industrias líticas talladas del neolítico andaluz. Actas del XXIV Congreso Nacional de Arqueología. Cartagena 1997, vol. 2, p. 37- 42.

VERA RODRÍGUEZ, J. C.; GAVILÁN CEBALLLOS, B.; PEÑA CHOCARRO, L.; CEPILLO GALVÍN, J.; MARFÍL LOPERA, C.; MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, M.ª J.; RAFAEL PENCO, J. J.; SÁNCHEZ GUIJARRO, E. (1999) – Prehistoria. En, MOLINA EXPÓSITO, A., Coord. - *Zuheros. Un recorrido por su pasado. Historia del municipio hasta la Edad Media*. Ayuntamiento de Zuheros, 1999. 48 p.

La Draga en el contexto de las evidencias de ocupación del lago de Banyoles

I. BOGDANOVIC[1], A. BOSCH[2], R. BUXÓ[3], J. CHINCHILLA[4], A. PALOMO[1-5], R. PIQUÉ[1], M. SAÑA[1], J. TARRÚS[2], X. TERRADAS[6]

RESUMEN Las recientes investigaciones en el yacimiento de La Draga y las prospecciones efectuadas en los márgenes del lago de Banyoles (Banyoles, Catalunya) han permitido documentar diferentes momentos de ocupación de este entorno lacustre. Las fechas obtenidas sitúan la primera ocupación en la segunda mitad del VI milenio cal ANE, en el enclave de La Draga, donde se pudieron constatar al menos dos episodios de ocupación-amortización--ocupación en el asentamiento. Las prospecciones efectuadas alrededor del lago han proporcionado evidencias de actividad humana en otros puntos del lago que se sitúan a finales del V milenio cal ANE, mediados del IV, mediados del II y hacia el cambio de era.

Palabras clave: Draga, Banyoles, Catalunya, Neolitico antiguo, fechas C-14.

ABSTRACT Recent research at the site of La Draga, and surveys made in the margins of Lake Banyoles (Banyoles, Catalonia) has documented different moments of occupation of this lakeside environment. Obtained dates identify the enclave of La Draga as the first occupation, dated in the second half of the sixth millennium cal BC; in this settlement at least two episodes of occupation-amortization-occupation are observed. Further surveys carried out around the lake, have provided evidence of human activity on other locations of the lakeshore in different moments, that could be dated in late V millennium cal BC, mid-IV and mid-II millennium, and in time of the turn of the era.

Keywords: Draga, Banyoles, Catalonia, Early Neolithic, C14 dates.

Introducción

En este trabajo presentamos los resultados de las recientes investigaciones en el yacimiento de La Draga y en las orillas el lago de Banyoles. Éstos muestran la secuencia de ocupación de este entorno lacustre durante el neolítico y la prehistoria reciente des de finales del VI al II milenio cal BC.

El lago de Banyoles representa un enclave único desde el punto de vista paisajístico y geográfico (Fig. 1). Se sitúa a 40 km. de la costa mediterránea y a unos 50 km. de los Pirineos. Se trata de un lago de origen cárstico que actualmente tiene 7 km. de perímetro pero que muestra un contorno probablemente muy diferente al que tuvo durante el neolítico. Por una parte, debido al acondicionamiento de este contorno en época histórica para evitar los desbordamientos que amenazaban las zonas habitadas. Por otro lado, las características de los procesos de formación del lago desembocaron en sucesivos hundimientos de zonas perimetrales, algunos de ellos en las últimas décadas. Así mismo se han desecado pequeñas lagunas para usos agrícolas. Por ello, podemos pensar en un entorno muy diferente al actual, con una gran diversidad de

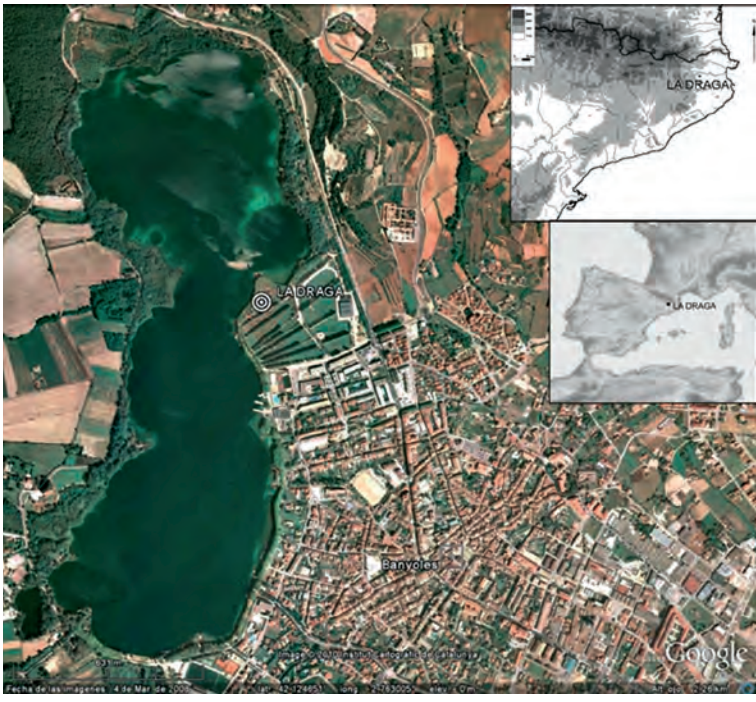


Fig. 1 Localización del yacimiento de La Draga (Banyoles).

recursos, en los momentos en que el entorno lacustre fue ocupado o frecuentado.

Hasta el momento las evidencias de ocupaciones prehistóricas en el entorno del lago de Banyoles se restringían al enclave de La Draga, que parecía una única ocupación situada entre 5300-5000 cal ANE, sin que se hubiesen detectado ocupaciones previas en la zona o posteriores. Este hecho indicaría una ocupación excepcional que habría surgido de repente y habría sido abandonada posteriormente sin que el entorno lacustre se volviera a ocupar. No obstante en el conjunto de la comarca del Pla de l'Estany hay otras evidencias prehistóricas del Holoceno, que van desde el epipaleolítico al bronce final, que generalmente, a excepción de algún caso, no se encuentran en las inmediaciones del actual lago.

Estado de la cuestión

La sedimentación en el enclave de La Draga mostraba una clara discontinuidad entre los niveles del neolítico antiguo y los vertidos de arcilla y escombro de época moderna que los cubren. La falta de sedimentación correspondiente a los últimos 7000 años hacía imposible evaluar la historia reciente del poblamiento del lago. No obstante, eran ya conocidos algunos hallazgos de materiales de neolítico final-calcolítico cerca del yacimiento iberorromano de Mas Castell de Porqueres (Pericot, 1952), en la orilla suroeste del lago, encontrados cuando se amplió la carretera de circumvalación del lago en los años 40 del s. XX. También hay que mencionar la tumba del neolítico medio en la Fábrica Agustí que se localizaría en la orilla este del lago.

El resto de evidencias de ocupaciones holocénicas de la comarca del Pla de l'Estany no se encuentran en las inmediaciones lacustres. Se han documentado restos epipaleolíticos y mesolíticos en las cuevas de Serinyà (Bora Gran d'En Carreres) pero no han podido ser datadas y se encuentran mezcladas con materiales más recientes. También se han documentado restos del neolítico antiguo (5400-4900 aC), muy parecidos a los de La Draga. En este momento algunas de estas cuevas fueron frecuentadas como lugar de habitación y de enterramiento (Arbreda, Cova del Reclau Viver, Mollet I y Pau). Asimismo, se ha documentado una cámara sepulcral colectiva del neolítico antiguo epicardial (4900-4600 ac) en la cercana cueva de Mariver (Martís, Esponellà), en el acantilado que da al río Fluvià, en el norte de la comarca.

Para cronologías de neolítico medio inicial, 4600--4100 aC, tenemos documentada la presencia humana en las cuevas de Serinyà (L'Arbreda, Reclau Viver, Pau, Encantats) y de Martís en Esponellà (Encantades); mientras que el neolítico medio pleno (4100-3400 aC) se ha evidenciado en la fosa de la Fàbrica Agustí, cerca de La Draga, y en las cuevas de l'Arbreda Gamma y del Reclau Viver de Serinyà.

Las ocupaciones de neolítico final-calcolítico (3400--2700 aC) se pueden reconocer en un posible asentamiento al aire libre, ya mencionado, delante de la iglesia románica de Sta. Maria de Porqueres; en las mismas cuevas de Serinyà y de Martís (Encantades), así como en los dólmenes, tipo galería catalana, de Las Closes (Pujarnol, Porqueres) y del Turó de Sant Dalmau (Palol de Revardit).

La frecuentación recurrente del lago y sus alrededores también explicarían los hallazgos aislados de cronología neolítica recuperados en el Estanyol Nou, Les Estunes, Pujarnol o la Font de Rector (Banyoles, Porqueres).

Diversos yacimientos habían proporcionado hasta ahora indicios de ocupaciones del Bronce. Éstos se encuentran en las cuevas sepulcrales de Serinyà, aunque muy especialmennte en las cuevas sepulcrales de Martís en Esponellà (Encantades y Mariver), de dónde se han recuperado numerosos ajuares funerarios de esta época (2200-650 aC).

Los objetivos del trabajo realizado en las recientes campañas de excavación y prospección (2008-2011) han sido, por un lado, verificar el carácter excepcional de La Draga y, por otro, discutir su aportación y contextualización en relación al conocimiento de las ocupaciones neolíticas en la orilla del lago de Banyoles (Bosch *et alii*, 2010).

Las dataciones de La Draga: análisis, distribución y propuesta de fases de ocupación

El yacimiento de La Draga ha sido excavado en diferentes fases. Entre 1990 y 2005 se excavaron los sectores A, B y C (Bosch *et alii,* 2000, 2006; Tarrús, 2009). El sector A es el más alejado de la orilla actual, está un poco más elevado que los otros y en él no se conservaron restos de madera en el nivel arqueológico, porque el nivel freático perenne estaba 60-70 cm por debajo de él. A esa profundidad sí que se recuperaron más tarde las puntas de los postes de las cabañas neolíticas, hincados entre 1,5-2 m bajo el nivell arqueológico de circulación. En ese sector A ya se documentaron, entre 1991-1995, dos niveles arqueológicos, uno compuesto por restos de empedrados (posibles basamentos de cabañas) y hogares y otro, inferior, que correspondía a los postes de madera de las primeras construcciones.

En el sector B, excavado entre 1997 y 2005, se pudo documentar bien la capa de turba que cubre el nivel arqueológico, así como, otra vez, los dos niveles arqueológicos, en algun caso separados por una delgada capa de creta lacustre. El sector C, excavado entre 1994 y 2005, se encuentra bajo el agua actualmente a causa de la subida, en época histórica, del nivel de las aguas del lago. En este sector se determinaron asimismo los dos niveles arqueológicos mencionados, aunque bastante erosionados por el oleaje. En los sectores B y C es donde se hallaron postes, abundantes útiles de madera y fragmentos de cestería y cuerdas, porque en esas dos zonas el agua

siempre cubrió la capa arqueológica desde el abandono de la ocupación neolítica hasta nuestros días.

En la campaña del año 2010-2011 se ha ampliado la excavación en una superficie de 54 m^2, en el sector que hemos denominado D situado entre los sectores A y B, para poder registrar y comprender la relación estratigráfica entre la parte más elevada (A) y la más baja (B) de la zona actualmente emergida.

Los resultados de la campaña de excavaciones 2010--2011 han permitido detallar la secuencia estratigráfica y confirmar la existencia de las dos fases de ocupación mencionadas. Detallamos a continuación la estratigrafía del sector excavado:

- El nivel sedimentológico 0 corresponde a la capa de arcillas modernas aportadas a inicios de los años 90 del s. XX para nivelar los terrenos.
- El nivel I está constituido por una capa de turba, que coincide parcialmente con las tierras cultivadas antes de los años 90. Esta turba cubre los niveles arqueológicos anteriores.
- El nivel II corresponde a la base del nivel de turba y se caracteriza por la presencia de material arqueológico escaso.
- El nivel III corresponde a una capa grisácea de textura travertínica.
- Los niveles IV y V se encuentran sólo en el sector situado más al oeste de la zona excavada, y se componen de arcillas que están más o menos a la misma altura que el nivel VI.
- El nivel VI se extiende por el sector central y Este de la zona excavada y está formado por una capa de arcillas y bloques de travertinos. Los bloques de travertino conforman una superficie empedrada sobre la que se individualizaron diversas estructuras.
- El nivel VII se excavó sólo parcialmente y corresponde al nivel de derrumbe de maderas ya documentado en las campañas anteriores. En esta capa se documentan troncos o segmentos de tronco, algunos todavía con corteza y con marcas de corte, y tablones, además de ramaje de calibre diverso, en algunos casos entrelazados entre sí.
- El nivel VIII está compuesto por sedimento orgánico oscuro por debajo de las maderas.
- Finalmente el nivel IX corresponde a la creta lacustre donde se encuentran clavados los postes de madera.

Los niveles sedimentológicos documentados permiten plantear que al menos se produjeron dos episodios de ocupación-amortización-ocupación en el asentamiento.

Durante el primero de ellos se documenta la construcción de estructuras habitacionales de madera, circunstancia claramente identificada en las campañas de excavación efectuadas entre 1991-2005.

Durante el segundo episodio se llevó a cabo la construcción de un pavimento de bloques de travertino (Fig. 2), que se superpone y que sella el nivel inicial amortizado de las estructuras de madera. Esto se documentó de forma parcial en los sectores A y B durante las campañas anteriores, si bien no parece que todo el yacimiento presente la misma dinámica ocupacional.

Fig. 2 Vista del pavimento de bloques de travertino del sector D de La Draga.

Este empedrado constituye una potente estructura sobre la cual hemos podido documentar dos estructuras de combustión (E240 y E249), hecho que demuestra la realización de actividades sobre este nivel de piedras. Por otra parte, hay que destacar que entre los travertinos no hemos documentado postes y/o estacas; éstos se encuentran una vez retirados los bloques de travertino y muestran señales evidentes de torsión y compresión. En estos momentos los resultados son todavía preliminares y es difícil interpretar de forma definitiva la función de este nivel de piedras. A pesar de ello barajamos diversas hipótesis:

- se puede tratar de un nivel de amortización de una superficie en la que se preservaban restos de estructuras antiguas, que son selladas sin reutilizar, lo que permite al mismo tiempo regularizar la superficie del terreno.
- puede constituir la superficie sobre la que se asientan nuevas estructuras de hábitat. Las dimensiones de la excavación no permiten tener una visión lo suficientemente amplia del sector para poder definir posibles plantas de estructuras.

Estas nuevas informaciones permiten formular preguntas sobre la diacronía del yacimiento y reinterpretar las dataciones C14. En conjunto plantean una mayor complejidad del uso de La Draga por parte de los grupos que se asentaron en el lugar entre el 5300 y el 5000 cal ANE.

Los materiales arqueológicos muestran continuidad entre ambos momentos constructivos ya que no se aprecian cambios significativos en las tradiciones técnicas líticas o cerámicas. Ambos episodios pueden situarse en un momento medio-final del neolítico antiguo Cardial.

Las dataciones obtenidas en el conjunto del yacimiento permiten plantear que la ocupación de La Draga es continuada y que los episodios de ocupación seguramente no implicaron el abandono del poblado. Asimismo, se puede constatar el breve intervalo temporal en que se sitúan las posibles fases de ocupación de La Draga. Hasta el momento disponemos de 19 dataciones para el conjunto del yacimiento, nueve de ellas sobre muestras de vida larga mediante C14 convencional (madera y carbón, conjunto de varios individuos de semillas o fauna) y otras diez sobre muestras de vida corta (una única semilla o resto de fauna) mediante AMS.

Para valorar la existencia de diferentes fases de ocupación y la continuidad en el poblamiento de La Draga se han calibrado las fechas de C14 obtenidas en los diferentes laboratorios. Para ello se ha utilizado el programa Calib Rev 6.0.1. (Stuiver y Reimer, 1986-2010), teniendo en cuenta la inseguridad de edad cómo variable añadida. Los resultados de la calibración se presentan en la tabla 1 y la Fig. 3. Para los gráficos de probabilidades resultantes, que son presentados aquí, hemos tenido en cuenta las calibraciones en una y en dos sigmas, mientras que los intervalos propuestos en la interpretación de las fechas son de dos sigmas.

Tabla 1 Dataciones C14 del yacimiento de La Draga y de los sondeos realizados durante las prospecciones en el entorno del lago Banyoles

Laboratorio	Tipo de muestra	Contexto	Data convenc. BP	Data cal. ANE 1σ	Data cal. ANE 2σ
UBAR312	Carbón	**La Draga, sector A, Fase II**	6570±460	6374-4500	5910-4970
UBAR315	Hueso	**La Draga, sector A, Fase II**	6700±710	7125-4043	6320-4840
GAK-15223	Carbón	**La Draga, sector A, Fase II**	5710±170	4996-4232	
UBAR-245	Carbón	**La Draga, sector A, Fase II**	5920±140	5207-4490	
UBAR311	Carbón	**La Draga, sector A, Fase II**	5970±110	5207-4602	5010-4730
Beta298438	Hueso	**La Draga, sector D, Fase II**	6010±40	4948-4842	4999-4796
UBAR313	Cereal	**La Draga, sector A, Fase II**	6010±70	4993-4828	5200-5177
HD15451	Cereal	**La Draga, sector A, Fase II**	6060±40	5023-4928	5195-5180
OxA20234	Cereal	**La Draga, sector A, Fase II**	6127±33	5205-5167	5210-4981
OxA20235	Cereal	**La Draga, sector A, Fase II**	6143±33	5207-5161	5209-5001
OxA20232	Cereal	**La Draga, sector B, fase I**	6121±33	5204-5170	5208-5142
OxA20231	Cereal	**La Draga, sector B, Fase I**	6163±31	5207-5189	5214-5023
Beta278256	Hueso	**La Draga, sector C, Fase I**	6170±40	5208-5197	5220-5000
OxA20233	Cereal	**La Draga, sector A, Fase I**	6179±33	5209-5202	5220-5025
Beta0000	Hueso	**La Draga, sector B, Fase I**	6184±27	5210-5204	5218-5051
Beta137198	Madera	**La Draga, sector B, Fase I**	6270±70	5326-5205	5380-5034
Beta278255	Hueso	**La Draga, sector C, Fase I**	6270±40	5300-5238	5324-5205
Beta137197	Madera *Quercus* caduc.	**La Draga, sector B, Fase I**	6290±70	5368-5207	5430-5407
UBAR314	Madera *Quercus* caduc.	**La Draga, sector A, Fase I**	6410±70	5467-5341	5271-5227
Beta278258	Carbón *Salix* sp	**Prospecciones Lago, sondeo 96, zona H**	5250±40	4222-4208	4228-4196
Beta278257	Carbón *Salix* sp	**Prospecciones Lago sondeo 76, zona E**	4630±40	3500-3438	3615-3612
OxA21959	Madera *Alnus* sp	**Prospecciones Lago, Punta Freixenet, subacuática**	3077±29	1401-1364	1417-1276
OxA21958	Carbón *Salix* sp	**Prospecciones Lago, sondeo 26, zona J**	2942±32	1254-1236	1267-1040
OxA21957	Carbón *Erica* sp	**Prospecciones Lago, sondeo 13, zona K**	2039±30	91-70	161-128

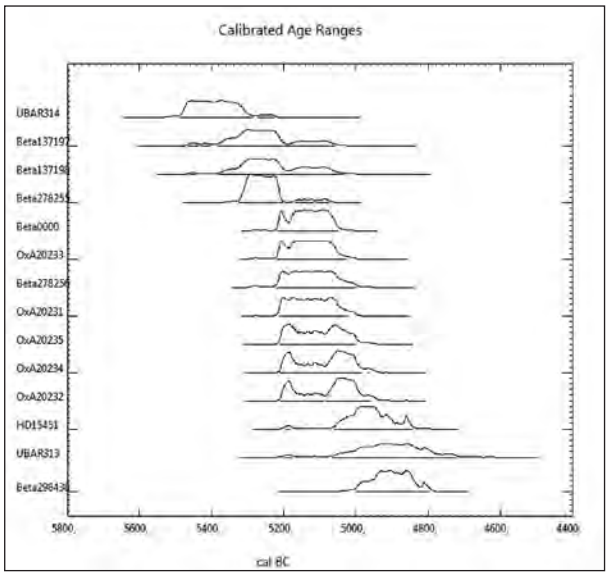


Fig. 3 Representación gráfica de la calibración de dataciones C14 del yacimiento de La Draga.

Consideramos que las muestras con una desviación superior a 100 pueden ser excluidas del análisis por su gran inseguridad. Entre estas fechas se encuentran desviaciones de entre 110 a 760 años, todas ellas corresponden a dataciones C14 tradicional sobre muestras de vida larga y en uno de los casos a una datación efectuada sobre un conjunto de restos de fauna.

De las catorce dataciones restantes seis proceden del sector A, cinco del sector B, dos del sector C y una del sector D. En este conjunto todavía se incluyen tres muestras de vida larga, concretamente se trata de dataciones sobre un mango y dos postes de madera, y una datación efectuada por el método tradicional sobre un conjunto de semillas, estas son las que han proporcionado una desviación más alta (70). Tres de estas dataciones, las realizadas sobre madera, son las que han proporcionado una mayor antigüedad (Beta137198 5380-5034 cal. ANE, Beta137197 5430-5407 cal. ANE, UBAR314 5271-5227 cal. ANE), por lo que cabe considerar con cautela su interpretación.

Entre el intervalo de fechas más antiguo (5430-5407 cal. ANE) y el más reciente (5010-4730 cal. ANE) existe un espacio que está ocupado por otros intervalos calibrados sin interrupción obvia, comprendiendo todo el periodo de la ocupación del yacimiento. Se observa que la mayor parte de intervalos se solapan en la zona de unos 80 años alrededor del año 5200 BC. Las muestras procedentes de la fase I presentan un intervalo comprendido entre 5430--5000 cal. ANE si tenemos en cuenta todas las muestras, y entre 5324-5000 cal. ANE si consideramos sólo las muestras de vida corta. Para la fase II el intervalo se sitúa entre 5210-4796 cal. ANE. Así, las fechas C14 calibradas a dos sigmas corroboran una eventual separación de dos fases de ocupación de La Draga, pero no muestran ninguna interrupción cronológica que indicaría un periodo de abandono del asentamiento. Las fechas más antiguas obtenidas sitúan la primera ocupación en torno al 5300 cal ANE.

La Draga en el contexto de las ocupaciones lacustres del lago de Banyoles

Como hemos señalado otro de los objetivos de la investigación ha sido determinar la continuidad en el poblamiento del lago de Banyoles y poder así contextualizar las ocupaciones de La Draga. Con este objetivo durante los años 2008, 2009 y 2011 se han llevado a cabo prospecciones y sondeos a lo largo de los bordes del lago, tanto en el sector terrestre como subacuático. Estas prospecciones estaban dirigidas a la documentación de evidencias de ocupación prehistórica tanto en los momentos previos como posteriores a las ocupaciones neolíticas de La Draga. Asimismo, se tomaron datos para establecer límites de paleo playas durante el Holoceno, conocer los procesos de formación de los actuales límites del lago y documentar las principales transformaciones del paisaje y su evolución histórica.

Las prospecciones en el sector terrestre consistieron en sondeos sistemáticos en toda la orilla no urbanizada del lago. Los sondeos se realizaron con una sonda neumática equipada con baterías de ventanas. Se realizaron cerca de un centenar de sondeos espaciados aproximadamente 50 metros entre ellos. La profundidad alcanzada fue en la mayoría de los casos entre 3-4 metros de profundidad. Para cada sondeo se tomaron muestras de sedimento que fueron procesadas para la obtención de macrorestos vegetales, determinar su composición sedi-

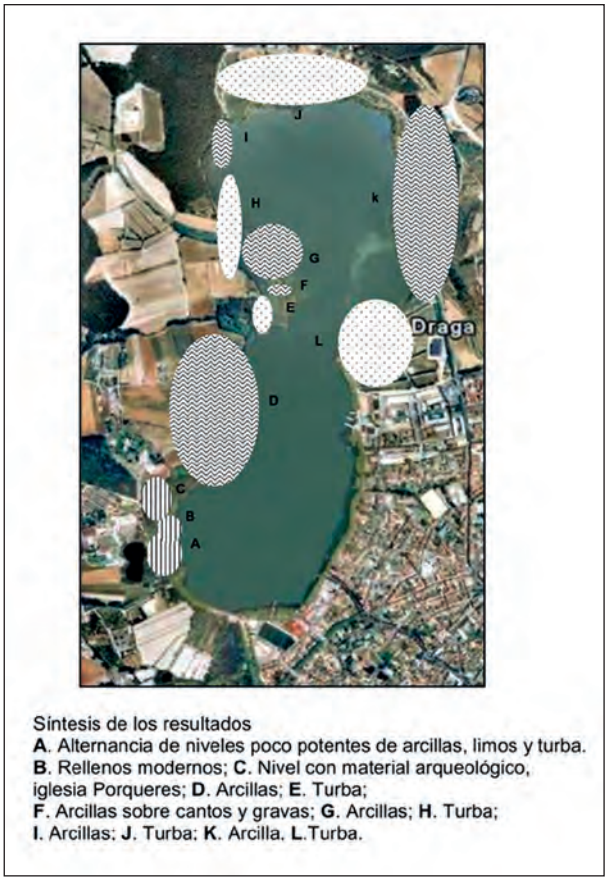


Fig. 4 Síntesis de los resultados de las prospecciones alrededor del lago entre los años 2008-2009.

mentológica y recuperar indicadores de actividades antrópicas.

El análisis preliminar de los sondeos permite caracterizar a grandes rasgos la estratigrafía holocena de los 3-4 primeros metros de profundidad alrededor del lago de Banyoles (Fig. 4). Detallamos a continuación los rasgos más remarcables:

En diferentes zonas de la prospección (D, F, G, I, K) se han registrado potentes depósitos de arcilla sin indicios de actividad antrópica. Estos paquetes de gran potencia, que en ciertos puntos llegan a cuatro metros de profundidad, aparecen por debajo de las tierras aportadas a mediados del s. XX para nivelar los terrenos (sectores I, K), mientras que en otros descansan sobre gravas y arenas de una antigua riera (F, G). Estas arcillas podrían haberse depositado en épocas históricas, de hecho un fragmento de carbón, que se encontraba a 180 cm de profundidad, procedente del sondeo número 13 ha proporcionado una datación en torno al cambio de era (161 cal ANE -128 cal AD). El carbón corresponde a restos de *Erica* sp (brezo), lo que indica además una cierta antropización del paisaje ya que se trata de una especie mediterránea colonizadora de los espacios degradados.

Se pudieron detectar también zonas de interés arqueológico. Concretamente en la zona C, se detectó un paquete de arcillas de una potencia mínima de 3 metros con presencia de material arqueológico (cerámica y restos de fauna). Así, entre los sondeos 52 a 55 se detectaron restos de material lítico, cerámico y óseo entre 150-270 cm de profundidad. Los materiales podrían estar relacionados con las ocupaciones iberorromanas o con el yacimiento de la Prehistoria reciente ya documentado en esta zona de Santa Maria de Porqueres (Pericot, 1952). Estos materiales están contenidos en una capa de arcilla potente que en algunos de los sondeos llegaba hasta a la base.

Finalmente lo más destacable son los estratos de turba con presencia de carbones y otros indicios de antropización. Entre éstos se encuentran los del sector L, que corresponde al lugar donde se halla el yacimiento de La Draga. Pero también se han encontrado potentes paquetes de turba en los sectores J, H y E. En todas estas zonas se encontraron restos de carbón que han podido ser datados (Fig. 5). En el sondeo 26 se recuperaron fragmentos de carbón de *Salix* sp (sauce), además de fragmentos de madera no carbonizada de *Ficus carica,* especie introducida que indicaría también actividad antrópica, con una datación para el carbón que se sitúa en el último cuarto del II milenio cal ANE (1267-1040 cal. ANE). En el sondeo 76 también se recuperaron restos de carbón de *Salix* sp (sauce) en el nivel de turba a 300 cm de profundidad, la datación sitúa los restos a mediados del IV milenio cal. ANE (3615-3612 cal. ANE). Finalmente, en el sondeo 96 los restos de carbón, también de *Salix* sp, contenidos en el nivel de turba, sitúan este paquete estratigráfico a finales del V milenio cal ANE (4228-4196 cal. ANE).

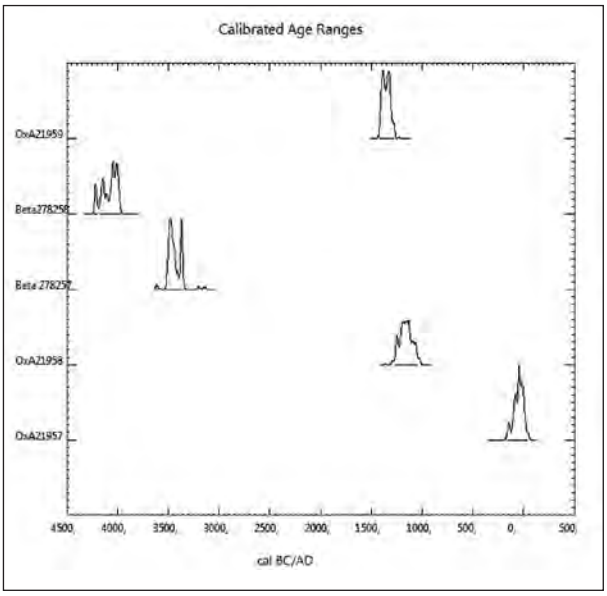


Fig. 5 Representación gráfica de las dataciones de las prospecciones Lago de Banyoles.

En los sectores B y A se da una alternancia de paquetes de poca potencia de arcillas, limos y turba. En este sector se encontraron abundantes restos de residuos actuales ya que la zona se utilizó como vertedero de la ciudad de Banyoles en época reciente.

Los indicadores de la actividad antrópica encontrados entre 3-4 metros de profundidad en la orilla del lago se deducen pues por los restos de madera carbonizada que, junto a la presencia de especies introducidas, indicaría la frecuentación de este entorno sin que podamos determinar la naturaleza o el tipo de actividades desarrolladas en estos ambientes. Las evidencias de ocupación proporcionadas por estos sondeos son, hasta el momento, muy débiles e indirectas. La presencia de carbón en cronologías de entre finales del V milenio cal BC y mediados del IV milenio en los alrededores del lago indicarían como mínimo una frecuentación de estos espacios, sin que podamos por ahora determinar el carácter y la intensidad de ésta.

Con el objetivo de complementar los datos obtenidos a partir de la prospección terrestre también se llevaron a cabo prospecciones subacuáticas en ciertos sectores del lago. Estas prospecciones se dirigieron a puntos concretos en los que existían evidencias de presencia de paquetes de turba y hallazgos puntuales de madera con trazas de manufactura. Concretamente el año 2009, a raíz de trabajos realizados por técnicos del Consorci de l'Estany, un equipo de biólogos submarinos del grupo de trabajo Limnosub y de la asociación Gemosclera localizó un fragmento de madera a unos 15 metros de profundidad dentro de un estrato de turba en la zona conocida como Punta Freixenet al suroeste del lago. Se pudo determinar que la madera estaba trabajada, se podían reconocer huellas de instrumentos y partes carbonizadas (Fig. 6). La madera determinada como *Alnus* sp (aliso) fue fechada en 1417-1276 cal ANE (Bosch *et alii,* 2010).

La madera del aliso se ha utilizado para la fabricación de piraguas monóxilas durante la prehistoria europea. De este material estaba hecha por ejemplo la piragua de *La Roche-Civant 2*, Pont-Château (Devals, 2008), así como otros ejemplares del centro de Europa (Arnold, 1995). No es posible determinar de qué tipo de objeto procede este fragmento de madera, por lo que consideramos necesario prospectar la zona donde fue localizado para una mejor contextualización. Por esto, a raíz de este hallazgo se planteó la realización de prospecciones subacuáticas en el sector en el que se localizaron los restos, que luego se extendieron a otros lugares de posible interés.

Así, durante el año 2011 se llevaron a cabo prospecciones subacuáticas en la zona de la Punta Freixenet y en el Sur del yacimiento de La Draga. Durante estas prospecciones se pudieron localizar potentes paquetes de turba a distintas profundidades y además en ambos sectores se recuperaron otros restos de madera con huellas de manufactura, lo que confirma el interés arqueológico de la zona.

En la zona de la Punta Freixenet, concretamente, se recuperaron restos de tablones y un objeto apuntado de unos 20 cm de longitud, ambos confeccionados en madera de roble (*Quercus* sp caducifolio) a una profundidad de 3 metros. Cabe señalar que la Punta Freixenet se encuentra cercana a los sondeos terrestres 76 y 96 donde los carbones datados en los paquetes de turba indicarían actividad humana desde finales del V o a mediados del IV milenio cal ANE. No podemos todavía establecer la relación entre los paquetes de turba terrestres y subacuáticos, que ahora se han hallado, aunque la proximidad y profundidad a que se encuentran los restos hace necesario plantear dicha cuestión.

Finalmente, en la zona sur de La Draga aparecieron restos de un tronco rebajado longitudinalmente en una de sus caras y apuntado en uno de sus extremos, objetos de madera con negativos de extracciones con herramientas, todos ellos confeccionados con madera de roble, y algún resto de cerámica. Los restos se encuentran unos 200 metros al sur de La Draga pero a una profundidad mayor, a unos 8 metros. Por lo que se puede plantear también que en este caso se trata de restos prehistóricos, lo que parece corroborado por la cerámica asociada.

Hasta no tener la fecha de los restos no podemos concretar una cronología para estos depósitos, aunque consideramos que los resultados tanto de la Punta Freixenet como de La Draga Sur corroboran la hipótesis de una ocupación continuada del entorno del lago durante la prehistoria reciente.

Conclusiones

Las dataciones C14, obtenidas tanto en el yacimiento de La Draga como en los sondeos de las prospecciones, sitúan las evidencias de actividad humana prehistórica alrededor del lago de Banyoles al menos desde la

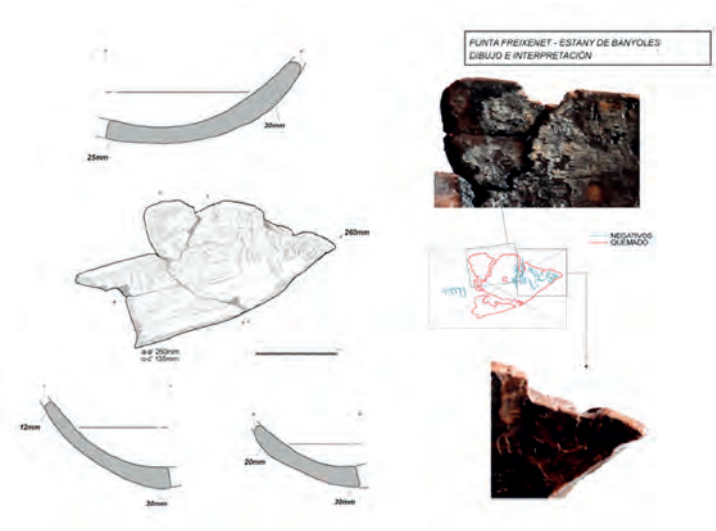


Fig. 6 Fragmento de madera de *Alnus* sp tallada, de forma cóncava, hallada en la Punta Freixenet, en la orilla oeste del lago.

segunda mitad del VI milenio cal ANE en el yacimiento de La Draga.

En relación al asentamiento de La Draga podemos confirmar la ocupación continuada del asentamiento durante unos 200 años, sin que existan evidencias de desocupación entre las fechas más antiguas y más modernas. No obstante, se puede constatar que al menos se produjeron dos episodios de ocupación-amortización--ocupación en el asentamiento. Durante el primero de ellos se documenta la construcción de estructuras habitacionales de madera, circunstancia claramente identificada en las campañas de excavación efectuadas entre 1991-2005. Durante el segundo episodio se llevó a cabo la construcción de un pavimento de bloques de travertino que se superpone y que sella el nivel inicial amortizado de las estructuras de madera. Esto se documentó de forma parcial en los sectores A-B durante las campañas anteriores, si bien no parece que todo el yacimiento presente la misma dinámica ocupacional. Los materiales arqueológicos muestran continuidad entre ambos momentos constructivos ya que no hay cambios en los estilos cerámicos, pudiendo situarse ambos episodios en un momento medio-final del neolítico antiguo Cardial.

Las prospecciones efectuadas alrededor del lago han proporcionado evidencias de actividad humana en otros sectores del mismo. Creemos que hay diferentes puntos de interés arqueológico en base a la presencia de madera trabajada y no se puede descartar que alguno de estos puntos corresponda a restos de asentamientos. Se ha registrado actividad para finales del V milenio cal ANE, mediados del IV, finales del segundo y el cambio de era. Sin embargo es para cronologías de finales del II milenio para cuando hemos encontrado las evidencias más claras de uso del entorno lacustre. Por un lado a partir de la introducción de plantas no autóctonas, es el caso de la higuera (*Ficus carica*) identificada entre los restos de madera recuperados en el paquete de turba del sector norte del lago. Por otro lado, también lo indica la presen-

cia de madera con marcas de azuela y parcialmente carbonizadas recuperadas en el fondo del lago a partir de los trabajos subacuáticos. El hecho de no haber localizado todavía restos de los asentamientos refuerza el carácter excepcional de La Draga, principalmente por su magnífica preservación. En definitiva las evidencias de ocupaciones humanas en las orillas del lago son de diferente intensidad durante toda la prehistoria reciente.

Será necesario esperar los resultados de los distintos estudios realizados con los sedimentos recuperados en los sondeos y, sobretodo, los resultados de las dataciones de los restos de madera recuperados durante las prospecciones subacuáticas para poder llegar a una mejor caracterización del resto de las evidencias de las ocupaciones prehistóricas del entorno lacustre del lago de Banyoles.

[1] Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona

[2] Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

[3] Museu Nacional d'Arqueologia de Catalunya

[4] Escola Superior de Conservació i Restauració de Bens Culturals de Catalunya

[5] Arqueolític

[6] Departament d'Arqueologia i Antropologia, Institució Milà i Fontanals, CSIC

AGRADECIMIENTOS

Proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (HAR2009-13494-C02-01 y HAR2009-13494-C02-02). Las ocupaciones lacustres y la gestión de los recursos entre las primeras sociedades agrícolas y ganaderas del NE peninsular. (Subproyecto Tecnología de las producciones materiales y usos instrumental. Subproyecto Estrategias agroforestales y ganaderas) y en el marco del grupo de investigación consolidad financiado por l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i Recerca (2009 SGR 734. AGREST: Arqueología de la Gestió dels Recursos Socials i el Territori).

BIBLIOGRAFIA

ARNOLD, B. (1995) – Pirogues monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, évolution. *Archéologie neuchateloise*, 20, t.1. Neuchatel: Musée Cantonale d'Archéologie, 1995.

BOSCH, A.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS, J. *et alii*, (2000) - *El poblat lacustre neolític de la Draga. Excavacions de 1990-1998*. Monografies del CASC, 2. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya/Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya.

BOSCH, A.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS,J. *et alii*, (2006) - *Els objectes de fusta del poblat neolític de la Draga. Excavacions de 1995-2005*. Monografies del CASC, 6. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya/Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya.

BOSCH, A.; BUXÓ, R.; CHINCHILLA, J.; NIETO, X.; PALOMO, A.; SAÑA, M.; PIQUÉ, R.; TARRÚS, J.; TERRADAS, X (2010) – Prospecció arqueològica de la riba de l'Estany de Banyoles, 2008-2009 (Banyoles-Porqueres, Pla de l'Estany). En: *Actes de les 10 Jornades d'Arqueologia de les Comarques Gironines*, pàgs.745-751, Museu Etnològic del Montseny, 28-29 de maig de 2010, Arbúcies.

DEVALS, C. (2008) - Les pirogues monoxyles du Brivet (Loire-Atlantique). *Revue archéologique de l'Ouest* [En ligne], 25 | 2008, URL : http://rao.revues.org/713

PERRICOT, L. (1952) - La labor de la comisaria provincial de excavaciones arqueológicas de Gerona. Durante los años 1942 a 1948. *Informes y memorias*, n.º.27, Madrid.

STUIVER, M.; REIMER, P.J. (1986-2010) - CALIB Radiocarbon Calibration. Version 6.0html. http://calib.qub.ac.uk/calib/

TARRÚS,J. (2009)- La Draga (Banyoles, Catalonia), a lacustrian village of Ancien Neolithic in Mediterranean Europe. *Catalan Historical Review*,1. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.

O sítio do Neolítico antigo de Casas Novas (Coruche). Leituras preliminares

VICTOR S. GONÇALVES[1], ANA CATARINA SOUSA[2]

RESUMO Apresentação dos resultados preliminares das Campanhas de escavação (2010-2011) em Casas Novas, sitio localizado nas margens do Rio Sorraia, afluente da margem esquerda do Tejo. Situado em terrenos arenosos, Casas Novas conserva os mais antigos vestígios de ocupação neolítica actualmente conhecidos na margem esquerda do Rio Tejo, situando-se relativamente próximo dos concheiros de Muge e Paúl de Magos. As cronologias absolutas evidenciam uma longa história de ocupação, duradoura no 6º milénio a.n.e. e episódica até ao século 5 a.n.e.

Palavras-chave: Neolítico antigo, Cerâmica cardial, Cerâmica com decoração *punto y raya*, Margem esquerda do Rio Tejo, Rio Sorraia

ABSTRACT The Early neolithic site of Casas Novas have been discovered in 2009 and digged in 2010-2011. Situated in sandy lands, the Casas Novas site, located in the left bank of the Sorraia River, a tributary of the left bank of the big Tagus River, preserves the most ancient traces of neolithic occupation at present known nearby Tagus River, being situated relatively near of the *concheiros* of Muge and Paúl de Magos. The radiocarbon chronologies shows up a long history of occupation, a long one dating of the middle 6th millennium B.C.E. and very short episodic occupations till the 5th century B.C.E. From the neolithic phase have been identified cardial and punto y raya potteries and many lithic artefacts: nuclei, bladlets, awls and geometric tools.

Keywords: Early Neolithic, cardial and *punto y raya* ceramics, left bank of the Tagus River, Sorraia River.

0. Projecto ANSOR. O regresso ao rio Sorraia

Em inícios dos anos 80, um dos signatários (VSG) apresentou, com Suzanne Daveau, um programa de investigação para o Vale do Sorraia (ANSOR), integrando-se no «Programa para o estudo da antropização do Baixo Tejo e afluentes». Este programa, publicado na revista *Clio Arqueologia* (Gonçalves e Daveau, 1983-84), consubstanciava um enquadramento espácio-temporal agora recuperado, uma vez que circunstâncias várias impediram a prossecução do projecto original.

Para uma definição do enquadramento do tempo e do espaço, recuperam-se as palavras publicadas há 27 anos: «O Tejo, nas áreas amplas influenciadas pelo seu próprio curso, pelo do Sorraia na margem esquerda e Rio Maior, na direita, representou um importante papel na fixação e crescimento de populações. Enquanto o grande rio constituía simultaneamente estrada e pólo de aglutinação, os afluentes rasgavam vias para o interior ou encaminhavam para ele comunidades distribuídas por diversas modalidades de organização económica e social. Na massa de informação não tratada e nas possibilidades de aquisição de novos dados, o faseamento do projecto privilegiou dois momentos de transição, em que disparam complexos mecanismos de passagem: o Mesolítico, e o subsequente processo de neolitização, e o estabelecimento dos grupos de metalurgistas do cobre, equacionados estes últimos em função da evolução dos construtores de mégalitos» (Gonçalves e Daveau, 1983-84, p. 203).

O projecto ANSOR desenvolveu-se em 1982-1984, especialmente marcado pela intervenção no sítio calcolítico do Cabeço do Pé da Erra (Gonçalves, 1982, 1983-84) e pelos estudos geo-arqueológicos com Suzanne Daveau.

O regresso a Coruche e ao projecto ANSOR decorre a partir de 2010, através da intervenção do Presidente da Câmara Municipal, Dr. Dionísio Mendes. Este projecto (2010-2014) é desenvolvido no âmbito do Grupo de trabalho sobre as Antigas Sociedades Camponesas (Grupo 1 do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa), sob a direção dos signatários, estando previstas várias linhas de pesquisa numa cronologia abrangente, genericamente tendo como objecto o Neolítico e o Calcolítico.

Entre 1983 e 2011, o que mudou no panorama de investigação, nesta região e na faixa cronológica entre o 6.º e o 3.º milénio a.n.e.?

No que se refere às *primeiras comunidades produtoras* e à passagem do Mesolítico para o Neolítico, em termos globais, à escala peninsular, alargou-se exponencialmente a informação disponível, expandindo-se a cartografia do povoamento ao interior e surgindo novos modelos de ocupação do território. A informação é contudo desigual, reflectindo diferentes rumos da pesquisa e também o impacto arqueológico dos grandes empreendimentos públicos.

No caso da bacia do Tejo, os concelhos de Benavente e de Salvaterra de Magos beneficiaram da construção da A13, onde foram identificados vários sítios integrados nas primeiras fases do Neolítico, nomeadamente o sítio de Monte da Foz (Neves, 2010), Moita do Ourives (Rodrigues, 2006; Neves, Rodrigues e Diniz, 2008), em Benavente. Os problemas deposicionais relacionados com os sítios em questão dificultam a definição crono-cultural e a caracterização de ocupação, lacuna a que acresce a escassez de matéria orgânica para datações absolutas. Também em Mora, num contexto mais interior, se registam os primeiros sítios do Neolítico antigo, como o sítio do Barrocal 1, também com semelhantes problemas deposicionais e tafonómicos.

Em Coruche, registam-se as recolhas pontuais efetuadas aquando da elaboração do PDM em finais da década de 90, ainda inéditos. Em Outubro de 1998, durante os trabalhos de campo preparatórios para a elaboração do PDM de Coruche, coordenados por Ana Cristina Calais, foram efectuadas recolhas de materiais arqueológicos em vários sítios originalmente registados como *Casas Novas*, por se integrarem hoje na Herdade com aquele nome. Um deles correspondia à área a poente de um pequeno pinhal, com achados dispersos, mas significativos: esses materiais, inéditos, encontravam se expostos no Museu Municipal (os líticos) ou guardados na reserva do Museu (um fragmento de cerâmica asada e alguma cerâmica lisa).

Numa avaliação preliminar do espólio depositado no Museu Municipal de Coruche, estes materiais suscitaram uma visita ao sítio, prospecções preliminares, confirmando-se a presença de materiais (cerâmica, indústria lítica), que confirmam a cronologia do Neolítico antigo. Esta primeira análise foi publicada em 2010 na *Revista Portuguesa de Arqueologia* (Gonçalves, 2010), constituindo o preâmbulo das escavações efectuadas em 2010 e 2011.

A intervenção em Casas Novas correspondeu à nova fase do projecto ANSOR, procurando reconstituir genericamente as histórias da ocupação das primeiras sociedades camponesas no Vale do Sorraia.

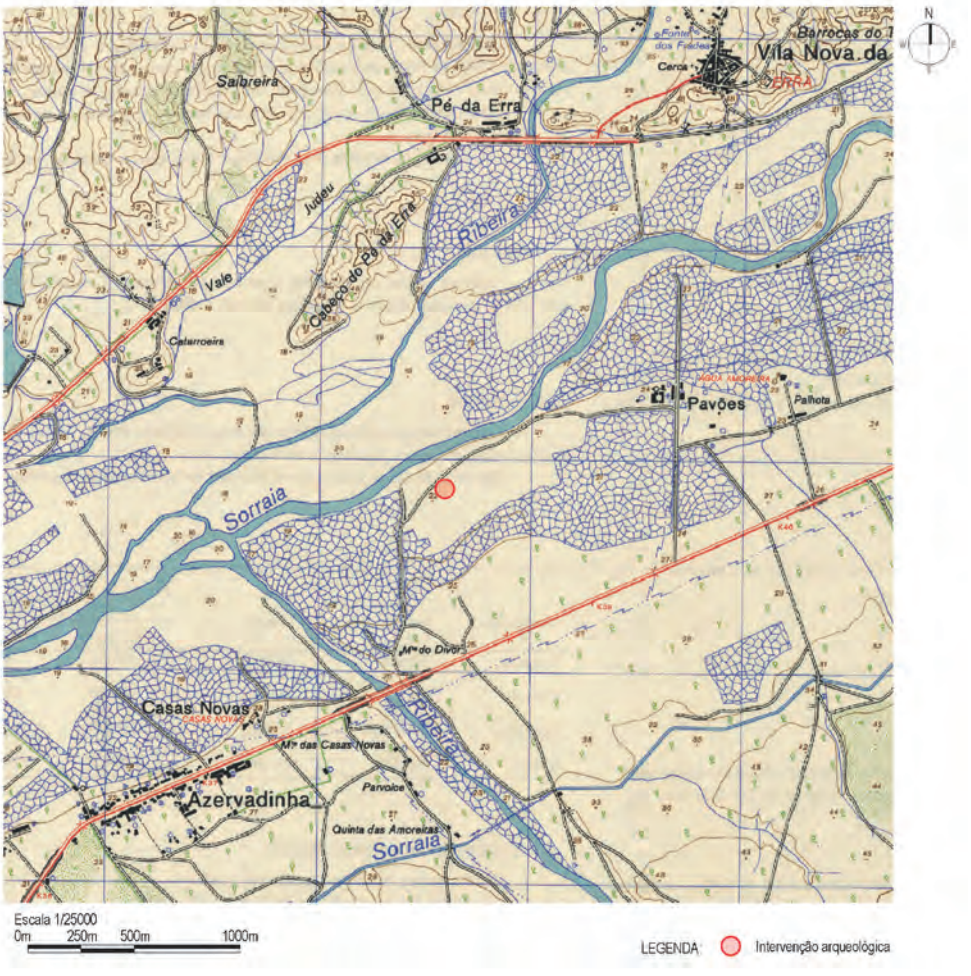


Fig. 1 Localização na CMP 393.

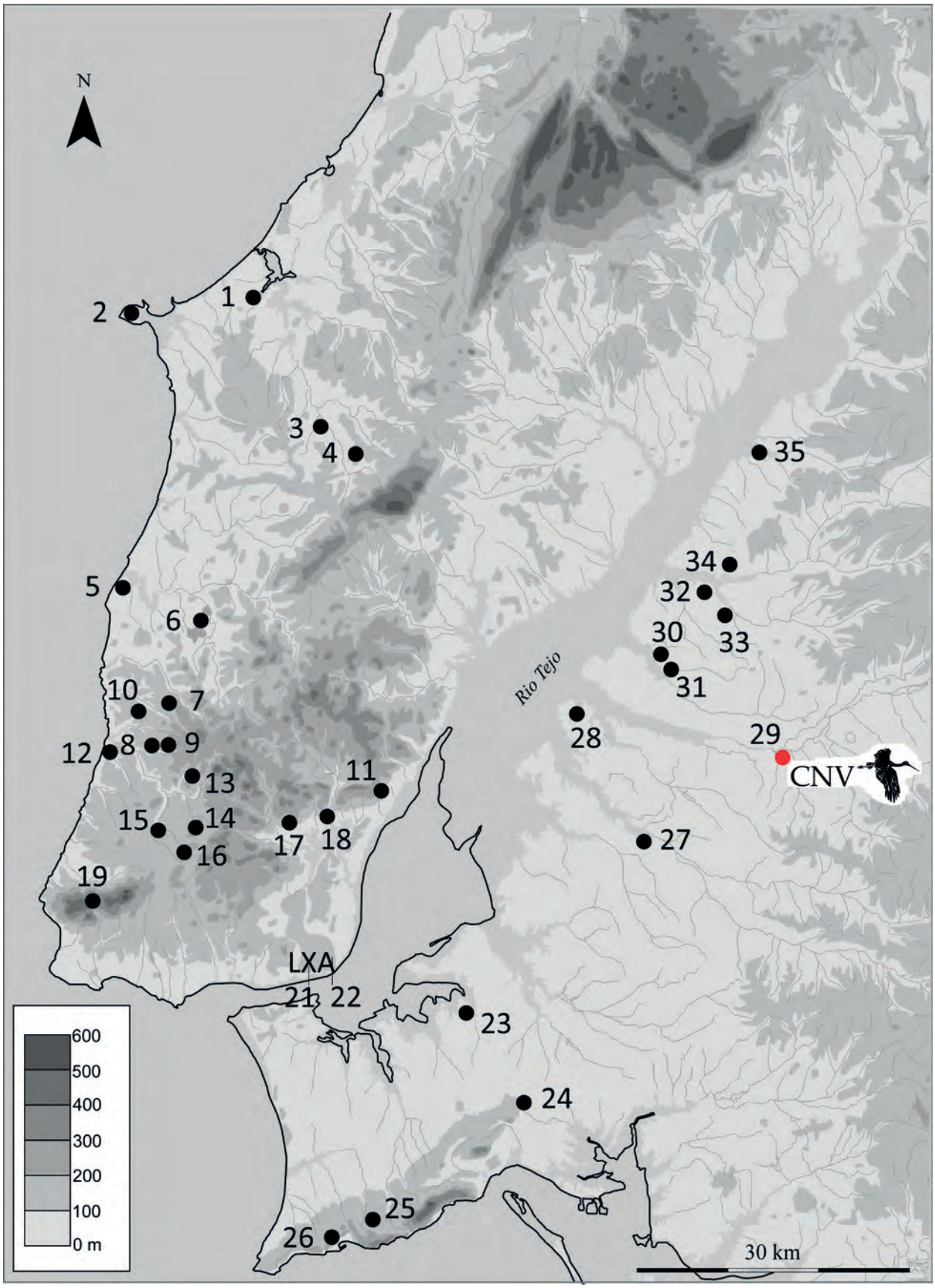


Fig. 2 Localização de Casas Novas na Península de Lisboa.
1 – Casa da Moura, 2 – Gruta da Furninha; 3 – Lapa do Suão; 4 – Gruta das Pulgas; 5 – Vale da Mata; 6 – Cova da Moura; 7 – Cova da Baleia; 8 – Sobreiro; 9 – Gonçalvinhos; 10 – Gorcinhos; 11 – Moita da Ladra; 12 – São Julião; 13 – Cabeço de Alcainça; 14 – Negrais; 15 – Lameiras; 16 – Penedo da Cortegaça; 17 – Gruta do Correio Mor; 18 – Salemas; 19 – São Pedro de Canaferrim; 20 – Carrascal; 21 – Palácio dos Lumiares; 22 –Encosta de Santana; 23 – Gaio; 24 – Casal da Cerca; 25 – Fonte de Sesimbra;26 – Lapa do Fumo; 27 – Moita do Ourives; 28 – Monte da Foz, 29 – Casas Novas; 30 – ORZ-1; 31 – Vala Real; 32 – Casas Velhas do Coelheiro; 33 – Amoreiras; 34 – Vale Lobos; 35- Cortiçóis

1. O sítio de Casas Novas – Localização

O sítio de Casas Novas está situado na margem esquerda do Sorraia, afluente da margem esquerda do Rio Tejo. Basicamente, trata-se de uma área aplanada, com cerca de 1000 por 300 m (30 ha) e altimetrias entre os 21 e os 22 m, actualmente bordeada a poente por plantações de milho e arroz.

Situa-se no Distrito de Santarém, Concelho de Coruche, freguesia de Azervadinha e apresenta as coordenadas geográficas WGS84 de 38º58' 46,954" N, 08º 27' 32,747" W.

A paisagem estava marcada pela presença de um pinhal onde a visibilidade do solo era quase inexistente. A nascente e a poente, na área limítrofe do pinhal, verificava-se a presença de materiais de superfície, sendo particularmente abundantes na área nascente.

Não existem praticamente vestígios de agricultura recente, salvo a nascente do pinhal, onde houve uma plantação de tabaco e, depois, uma tentativa de plantio de batata, inutilizada pelas cheias. Os solos arenosos afastam uma utilização agrícola desta área, nomeadamente dos terrenos localizados a poente do pinhal, onde, segundo informações do proprietário, não foram efectuados trabalhos agrícolas.

A proximidade do Sorraia explica a localização do sítio, semelhante à de outros actualmente em estudo. Sazonalmente, as áreas referidas são submersas por subidas do Sorraia, sendo evidentes os sinais de transgressões sucessivas nestes terrenos.

O substrato geológico integra areias e argilas amarelas, acastanhadas ou avermelhadas, que afloram em toda a parte oriental do mapa, nos intervalos entre as ribeiras de Muge, de Lamarosa e de Magos, e o rio Sorraia.

A nível da geomorfologia, o entrosamento do Sorraia com o Tejo, o papel do Divor e as baixas altimetrias, tão estimadas pelos mesolíticos e por alguns neolíticos antigos, ajudam a compreender a lógica do povoamento. Na realidade, o modelo de povoamento é praticamente idêntico ao que se regista no vizinho concelho de Salvaterra de Magos, onde se conservam os notáveis Concheiros de Muge. Face a uma localização em área inundável, e ao carácter restrito dos recursos disponíveis, (provavelmente relacionáveis com a caça e a recolecção), é possível que Casas Novas fosse apenas ocupado sazonalmente, mas de forma duradoura.

2. Questões, estratégia, recursos e métodos

Face à confirmação da presença de um sítio com ocupações integráveis no Neolítico antigo, o desenvolvimento do projeto de intervenção procurou proceder a uma caracterização crono-estratigráfica do local.

O substrato sedimentar denunciava à partida limitações ao nível da conservação de níveis de ocupação e das estruturas associadas, sendo necessário determinar a sequência estratigráfica e avaliar o seu estado de conservação. Os dados preliminares indicavam ainda a presença de alguns factores de perturbação dos solos, tornando-se necessária a sua definição.

Fig. 3 Paisagem de Casas Novas

Ao nível da cronologia relativa, os materiais de superfície indicavam uma ocupação dominante do Neolítico antigo, com alguns materiais integráveis em fases evoluídas do Calcolítico e da Idade do Bronze (Gonçalves, 2010).

A estratégia das intervenções nas Campanhas de 2010 e 2011 foi sucessivamente aferida face aos resultados entretanto obtidos.

Na Campanha de 2010, a intervenção centrou-se na área a nascente do pinhal, onde abundavam os materiais de superfície. Antes da intervenção, esta área apresentava o aspecto de um campo remexido por antigas intervenções agrícolas, mas visivelmente gravosas para os segmentos arqueológicos do mundo real, nomeadamente pela existência local do cultivo do tabaco, abandonado na década de 50 do século 20.

Para uma diagnose adequada do sítio, decidiu-se assim começar por quatro sondagens, duas em terreno plano, uma em pequenas clareiras já sem árvores do pinhal, compreendendo uma área de 62 por 50 m, onde se concentravam os materiais de superfície.

Num total foram intervencionados 72 $m^{2.}$ Apesar da abundância de materiais, confirmou-se a perturbação dos contextos sedimentares, especialmente em área aberta. Foram identificadas várias áreas de combustão não estruturadas e restos organizados de áreas de fogo, nomeadamente solos ceramizados pelas altas temperaturas, em mau estado de conservação. A única Sondagem que permitiu uma leitura sequencial situava-se em pleno pinhal, reflectindo uma maior conservação dos contextos, mas com bioturbações originadas pelas raízes. Apesar de estes condicionalismos, a Campanha de 2010 confirmou uma cronologia muito antiga no Neolítico, com abundante acervo artefactual típico desta fase, nomeadamente com cerâmica cardial e cerâmica

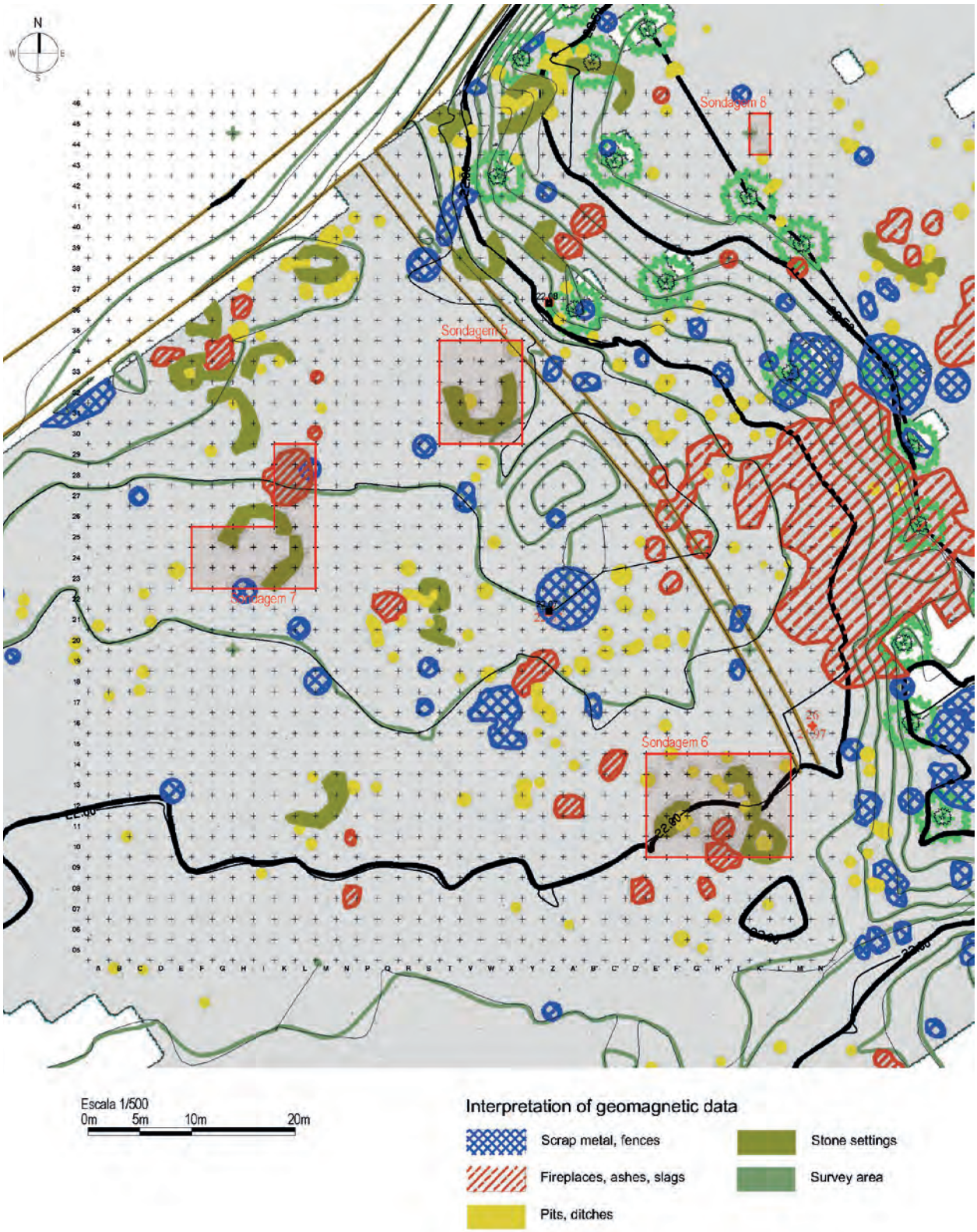


Fig. 4 Levantamento geofísico com implantação de sondagens.

punto y raya, bem como uma indústria lítica micro-laminar, com armaturas geométricas (segmentos e trapézios).

Na Campanha de 2011, a estratégia da intervenção foi centrada na área situada a poente do pinhal, onde aparentemente existiu menor perturbação dos solos, sendo escassos os materiais de superfície.

Para além da implantação de uma nova área de intervenção, considerou-se ainda fundamental obter uma leitura alargada do sítio, quer através da realização de levantamentos geofísicos quer através da abertura de extensas áreas de escavação, com o reforço da equipa de escavação e com uma Campanha mais prolongada (2 meses de trabalho de campo).

O levantamento geofísico antecedeu a Campanha de escavação.

Os trabalhos concentraram-se na área a Sul do pinhal. Não foi possível avançar com o levantamento geofísico no interior do Pinhal e o levantamento concentrou-se assim na área limítrofe.

As anomalias detectadas foram interpretadas face a tipologia do sítio, estando documentadas as seguintes ocorrências:

1. fossas (forma subcircular), representadas a amarelo;
2. áreas consolidadas (com a forma de ferradura), representadas a castanho e interpretadas como cabanas;
3. áreas de combustão, representadas a vermelho;
4. anomalias metálicas, representadas a azul;
5. árvores, representadas a verde.

Combinando os indicadores geofísicos com a observação de superfície foram marcados três sectores, posteriormente alargados a quatro.

A selecção dos sectores a intervencionar seguiu os seguintes critérios:

1. Sector 5: cabana isolada, junto do pinhal, permitindo uma leitura integrada deste tipo de contexto;
2. Sector 6 e Sector 7: combinatória de ocorrências: cabanas, fossas e áreas de combustão. Pretendia-se obter um diagnóstico das áreas limite da ocupação;
3. Sector 8: Sondagem efetuada no Pinhal, para aferir a fiabilidade dos indicadores em área fechada.

A numeração dos sectores foi sequencial em relação à Campanha 1 (2010), na qual tinham sido abertos os sectores 1 a 4.

Os trabalhos geofísicos efectuados permitiram identificar um extenso conjunto de estruturas pré-históricas, nomeadamente fossas e áreas de combustão.

A escavação efectuada confirma genericamente o posicionamento das ocorrências detectadas no levantamento geofísico, embora a interpretação destas anomalias seja, em alguns casos (áreas consolidadas), distinta da que inicialmente foi proposta (cabanas).

A extensa área escavada (332 m2), aliada ao levantamento geofísico efectuado, permite confirmar com segurança que o sítio se encontra completamente caracterizado.

Na área intervencionada em 2011, registou-se um melhor nível de conservação, evidenciado pelas 32 estruturas identificadas (fossas, áreas de combustão, empedrados), mas o número de materiais e o seu estado de conservação é substancialmente inferior ao registado na Campanha de 2010. Confirmou-se a presença de perturbações nos contextos sedimentares, confirmados pelas datações de radiocarbono obtidas.

O método de escavação usado em ambas Campanhas, seguiu os níveis naturais, com uma adaptação à Pré-história do método Barker Harris (1977), banido por nós das intervenções em áreas sepulcrais, tais como os monumentos megalíticos. Foi adoptada uma ficha de Unidade Estratigráfica adaptada aos contextos pré-históricos, usando os critérios enunciados por Diego Angelluci (2003). Os estratos foram registados segundo a sua deposição natural, optando-se por fazer planos artificiais de 5 cm no interior de cada estrato. Foi praticado, sempre que possível, para artefactos, o registo tridimensional.

A descrição estratigráfica seguiu numerações separadas em cada uma das sondagens (1 a n), efectuando-se, sempre que possível, equivalências de sectores. Nas interpretações finais foram realizados quadros síntese de equivalência. Em cada sector foi ainda efectuado um caderno de campo diferenciado. O sedimento foi crivado com malha fina e foram recolhidas amostras de todos os contextos.

Após a realização de escavações manuais, na fase final dos trabalhos (Sondagem 6) optou-se por proceder à remoção mecânica dos níveis superiores, praticamente estéreis.

No caso das fossas de combustão, o sedimento foi integralmente recolhido para posterior flutuação. Foram igualmente recolhidas amostras significativas de seixos para análise e possível uso museológico no Museu Municipal de Coruche.

Os recursos necessários para estas Campanhas foram assegurados pela Câmara Municipal de Coruche, quer ao nível da logística da equipa de escavações (10 elementos em média em 2010 e 16 em média em 2011), quer na disponibilização de apoio técnico para o levantamento topográfico e para a cobertura das sondagens.

O proprietário, Eng. Pedro Bom, sobrinho-neto de Afonso do Paço, autorizou os trabalhos arqueológicos previstos.

3. A Campanha de 2010

3.1. Descrição dos trabalhos

Os trabalhos decorreram sob a direção de Victor S. Gonçalves, com a coordenação de campo de André Pereira e Ana Catarina Sousa durante o mês de Julho de 2010.

Inicialmente foram marcadas três sondagens (sondagens 1 a 3) e, na segunda quinzena de escavação, foi aberta uma quarta Sondagem (Sondagem 4). Num total foram intervencionados 72 m2.

3.2. Leitura estratigráfica

A leitura estratigráfica realizada foi fortemente condicionada pelo contexto sedimentar de areias, onde as alterações pós-deposicionais são elevadas. Neste contexto, as perturbações causadas pela agricultura e pela utilização florestal acentuaram os problemas deposicionais.

Face a estes usos, torna-se difícil estabelecer com segurança estratos sedimentares e níveis de ocupação e correlacionar as sequências detectadas nas quatro sondagens.

Quadro 1 **Leitura estratigráfica síntese da Campanha 1(2010). NV = Nível.**

	Sondagem 1	Sondagem 2	Sondagem 3	Sondagem 4
Camada superficial	NV 1	NV 1	NV 1	NV 1, NV 2
Nível de ocupação, com estruturas associadas	NV 2	NV 2, estrutura A	NV 2	NV 3, estrutura B, MC 1, 2, 3
Nível de seixos	NV 3	NV 2B ?	NV 2?	
Paleossolo	NV 4, NV 5	NV 3	NV 3	NV 4, NV 5
Nível de seixos	NV 6	NV 4	NV 4	NV 6

A Sondagem 1 e a 4, mais próximas do pinhal, são aquelas onde se regista um maior grau de preservação, podendo eventualmente ser extrapolada para as restantes.

Assim, regista-se a presença de uma camada superficial muito móvel, com abundantes materiais arqueológicos, integráveis no Neolítico antigo, muito afectada por trabalhos agrícolas.

O nível de ocupação encontra-se imediatamente sob esta camada. Apesar da pouca compacidade do estrato, não se regista a presença de materiais intrusivos. Em duas das sondagens (2 e 4) foram identificados vestígios de possíveis estruturas, áreas de combustão não estruturada bem como fragmentos de terra ceramizada pela temperatura da combustão.

Um nível de seixos intermédio, decorrente da flutuação do Sorraia, apenas foi identificado na Sondagem 1, mas noutras sondagens essa situação pode ser hipoteticamente aventada, a avaliar pela presença de abundantes seixos na base dos níveis 2 na Sondagem 2 e 3.

O paleossolo apresenta uma coloração mais clara, com escassos materiais, provavelmente migrando dos estratos superiores (S1 – NV 4, 5; S2 – NV 3; S3 – NV 4; S4 – NV 4, 5).

Em todas as sondagens se registou a presença de um nível basal composto por seixos, escavado nas sondagens 1, 2 e 4.

4. A campanha de 2011

4.1. Trabalhos efectuados

Numa primeira fase, foi efectuado um levantamento geofísico, dirigido por Cornelius Meyer – Eastern Atlas – Geophysical Prospection.

Os trabalhos de escavação decorreram entre 4 a 22 de Julho e entre 9 a 23 de Setembro de 2011 sob direcção dos signatários, num total de 32 dias de efectivo trabalho de campo.

No total, a área marcada tem uma área de 90 m (eixo Y) por 72 m, tendo sido escavado um total de 332 m2.

Fig. 5 Perfil estratigráfico da Sondagem 1.

4.2. Descrição e interpretação de estruturas e estratigrafia

4.2.1. Níveis de ocupação

Quadro 2 **Leitura estratigráfica síntese da Campanha 2 (2011)**

		Sondagem 5	Sondagem 6	Sondagem 7	Sondagem 8
Nível superficial		UE 1, 2	1, 17, 18	1, 2, 3, 6	1, 2
Nível de ocupação	Estratos	UE 3-6-19	3, 8	4	3, 4
	Estruturas	5, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 24	2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14m 15, 16, 19	5, 8, 9	
Nível de seixos, pouco consistente		10		7	5
Paleossolo		21, 8	7		6
Nível de seixos		13, 25		10	7

A matriz sedimentar arenosa, tipo praia, levanta grandes problemas quer ao nível da conservação da matéria orgânica, virtualmente ausente de Casas Novas, quer ao nível da preservação do sítio.

Embora escasseiem os materiais recentes, são claros os indícios de percolação das camadas, visíveis na sua delineação ondulante e na presença de alguns materiais integráveis na Idade do Bronze. Segundo fontes locais, a área onde se implantaram as sondagens em 2010 e 2011 fica frequentemente inundada durante as chuvas de Inverno, o que também deverá ocasionar a mobilidade dos sedimentos.

Apesar destas circunstâncias, verifica-se um relativo equilíbrio dos estratos identificados nas sondagens.

O nível de ocupação é pouco expressivo em termos sedimentares, marcado por uma ligeira maior compacidade e por uma coloração um pouco mais escura. Assenta directamente sobre paleossolo e cobre ou corta estruturas, maioritariamente negativas. Em relação à intervenção de 2010, verifica-se que existe uma presença mais ténue de um nível de seixos intermédio, ainda com materiais arqueológicos.

Sectorialmente optou-se por efectuar uma Sondagem de caracterização geomorfológica (L.23 no Sector 7, Y30 no Sector 5 e K'.44 no Sector 8), que permitiu atestar a presença de um nível de areias estéril cobrindo uma camada de seixos.

4.2.2. As estruturas

Foram detectadas 37 estruturas: 1 na sondagem 2, 4 na sondagem 4, 15 na sondagem 5, 13 na sondagem 6, três na sondagem 7 e uma na sondagem 8. O conceito de estrutura é entendido no seu sentido mais lato, incluindo todas as possíveis evidências de construções antrópicas.

No contexto de Casas Novas, é complexo determinar a origem antrópica para muitas das realidades identificadas, nomeadamente os contextos que integram seixos de rio, e é certo que os níveis de ocupação terão sido afectados pelas dinâmicas pós deposicionais relacionadas com os trabalhos agrícolas e com a mobilidade de origem eólica e por percolação.

Um dos indicadores que parecem confirmar a origem antrópica destes contextos é a associação a materiais

Fig. 6 Perfil estratigráfico da Sondagem 6

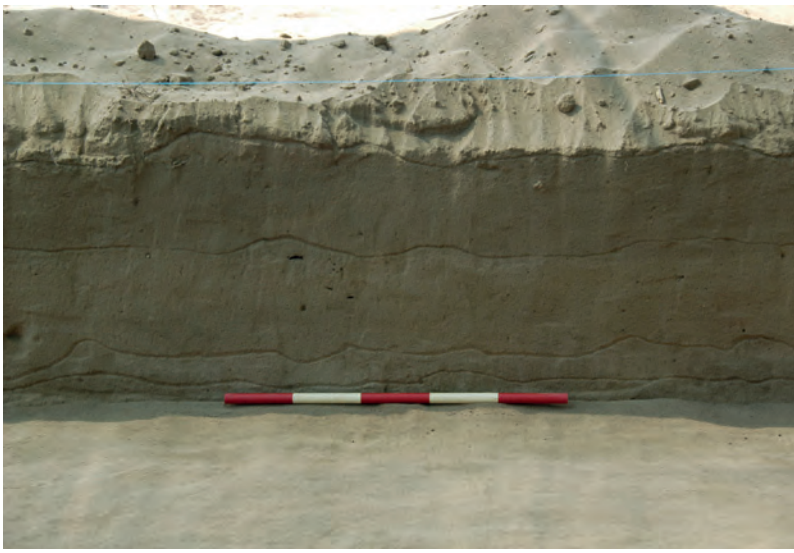


Fig. 7 Perfil estratigráfico da Sondagem 6

Fig. 8 Estruturas de combustão na Sondagem 7.

arqueológicos quer diretamente nas estruturas quer nos estratos que estão relacionados.

A interpretação de estruturas desta cronologia é sempre complexa pois escasseiam os paralelos publicados para esta cronologia. Para contextos sedimentares arenosos consideraram-se os casos do concheiro de São Julião C, Mesolítico (Sousa, 2004), o sítio Mesolítico e Neolítico de Vale Pincel (Silva e Soares, 2003; Silva e Soares, no prelo) e o sítio do Neolítico antigo de El Retamar (Ramos Muñoz e Lazarich González, 2002).

Podemos identificar três grandes tipos de estruturas:

- estruturas de combustão, maioritariamente fossas, escavadas nos níveis imediatamente sobre o paleossolo;
- fossas sem sinais de combustão, possivelmente relacionadas com armazenamento ou dejecção;
- estruturas pétreas expeditas, construídas com seixos.

Fossas com sinais de combustão

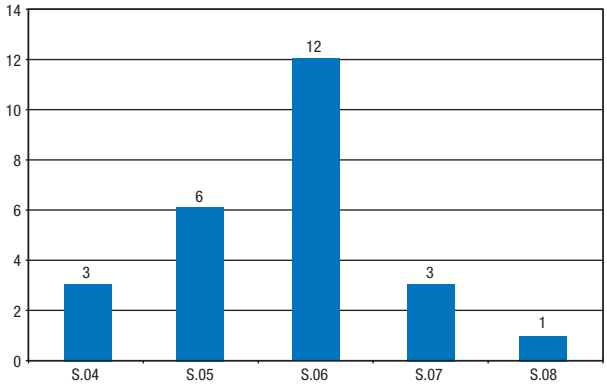


Gráfico 1 Áreas de combustão identificadas nas sondagens (S)

As estruturas de combustão constituem a realidade mais frequente em Casas Novas, correspondendo a 25 das 37 ocorrências detectadas.

Estas estruturas apresentam-se como o preenchimento de uma fossa de dimensões reduzidas (entre

Fig. 9 Estruturas de combustão na Sondagem 6.

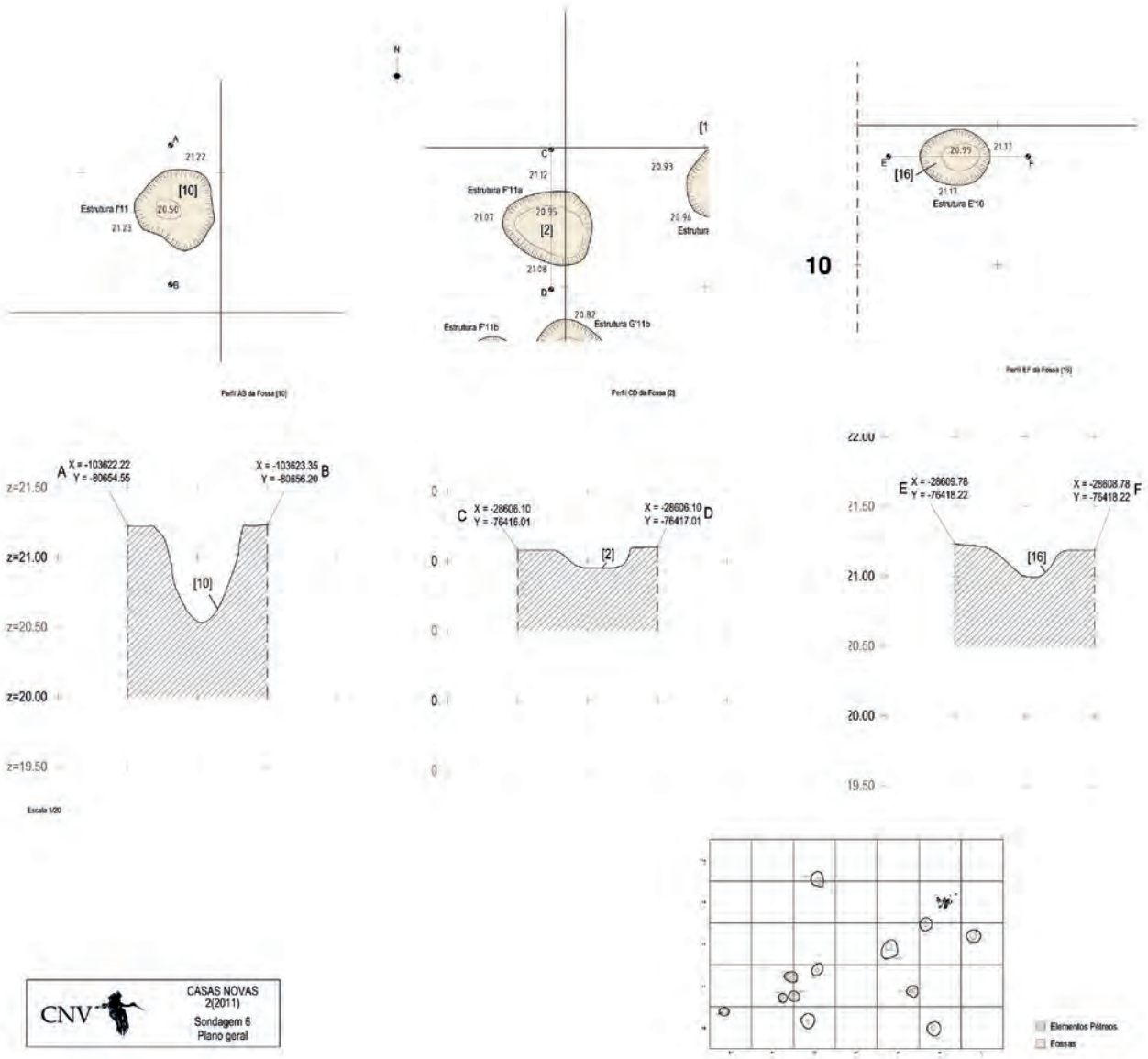


Fig. 10 Tipologia das fossas de combustão.

40 cm e 80 cm) e com profundidades variadas. Praticamente não se regista a presença de termoclastos, surgindo apenas uma grande concentração de carvão.

Destacam-se, deste tipo de estruturas de combustão, três realidades:

- Áreas abertas de combustão, nomeadamente na estrutura U.E. 2 da Sondagem 6 e as UES 14 e 23 da Sondagem 5.
- Fossas profundas como a U.E. 10, (Sondagem 6) onde não se recolheu qualquer material arqueológico. Para este tipo de realidade, coloca-se a hipótese de se tratar de buraco de poste ou de um tronco antigo.
- Contextos com fossa baixa, de forma semicircular, correspondendo a lareiras.

Foi recolhido um número significativo de materiais em associação directa a estas estruturas, destacando-se o fragmento de cerâmica cardial recolhido na Sondagem 7, U.E. 5.

Estas morfologias são paralelizáveis com conjuntos coevos em contextos arenosos, tal como Vale Pincel ou o concheiro de São Julião, podendo corresponder a episódios da ocupação antiga de Casas Novas.

Na área intervencionada em 2010, regista-se a associação de áreas de combustão a nódulos de argila, ou, muito provavelmente, terra ceramizada. Regista-se a área de concentração de argila ceramizada na Sondagem 2. Num dos nódulos, foram identificados moldes de sementes de gramíneas, provavelmente cevada (*Hordeum*).

Fossas de armazenagem ou dejecção

Na sondagem 5 foram detectadas duas grandes fossas, preenchidas com sedimento fino, claro e muito pouco compacto, com grande abundância de material arqueológico, nomeadamente cerâmica (alguns fragmentos de grandes recipientes) e indústria lítica.

Estas fossas apresentam-se como conjuntos oblongos (cerca de 2 m de eixo maior) e de baixa profundidade,

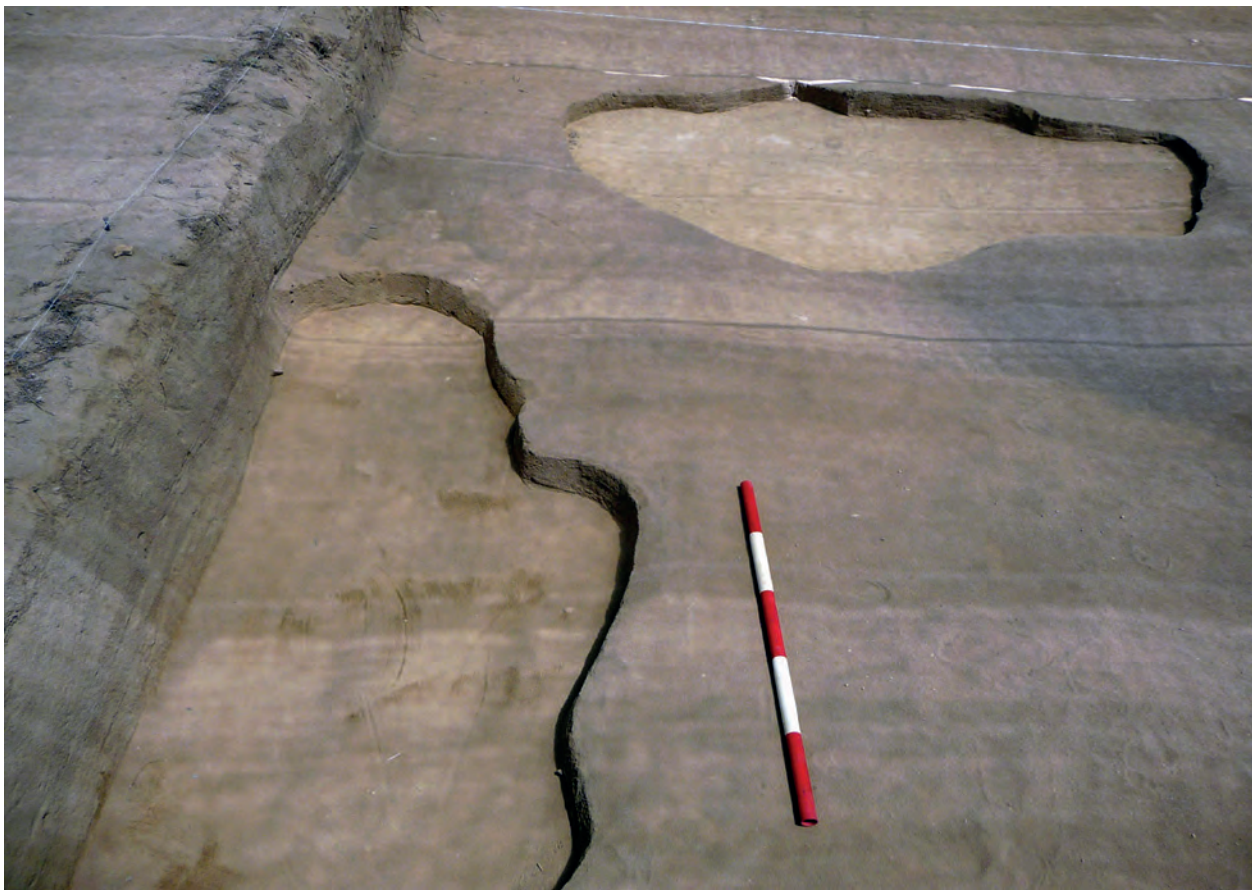


Fig. 11 Aspecto das fossas U.E. 7 e 5 (18.Jul.2011).

Fig. 12 S5: estruturas pétrea U.E. 15.

encontrando-se em associação espacial com áreas de combustão.

A ausência de sinais de combustão, a presença abundante de material arqueológico, leva-nos a considerar duas possíveis funcionalidades:

- armazenagem: eventualmente confirmada pela presença de cerâmicas de aprovisionamento e de sementes (cronologia ainda não confirmada);
- dejecção: deposição de resíduos em fossas.

Estruturas pétreas

As quatro estruturas pétreas detectadas apresentam-se como construções expeditas, apenas usando matéria-prima local (seixos).

Apenas se registou a presença de estas estruturas nas Sondagens 5 e 6, as quais evidenciam a ausência de sinais claros de combustão, com escassos indícios de carvão e de termoclastos.

A sua interpretação como depósitos antrópicos está fundamentada na sua estruturação e no posicionamento estratigráfico.

Assim, verifica-se a sobreposição de estruturas pétreas sobre fossas de combustão, como sucede com a U.E 12 (Sector 5) e a interpolação com níveis de ocupação, como sucede com a U.E. 15 e 22, associadas ao estrato U.E. 20-21 e em relação directa com uma fossa de combustão, no caso da U.E. 15.

No caso da U.E. 12, 22 e 19, poderíamos estar perante empedrados, com paralelos em Vale Pincel, por exemplo.

Contudo, o caso da U.E. 15 reveste-se de particular complexidade, não existindo, no actual território português, paralelos publicados para este tipo de realidade.

A forma alongada, a sua espessura (cerca de 80 cm) e os indícios de intencionalidade na deposição dos seixos parecem indicar que se trata de uma construção antrópica, com uma funcionalidade pouco clara. A deposição de este volume de seixos poderia eventualmente estar relacionada com um contexto funerário, realidade praticamente desconhecida para contextos do Neolítico antigo. No entanto, a mesma situação foi registada para o Neolítico da área de Sines (informação verbal de Carlos Tavares da Silva).

Cabanas?

No levantamento geofísico estava ainda reportada uma outra realidade, anomalias que indicariam a presença de estruturas habitacionais de forma em ferradura.

Verificou-se que estas anomalias correspondiam a pacotes sedimentares endurecidos, sem vestígios de componentes pétreos. Esta realidade encontra-se particularmente bem documentada no Sector 5, U.E. 4, que apresentava um sedimento muito compacto, escuro e sem materiais arqueológicos, bem como uma camada idêntica no Sector 6 (também U.E. 4).

Sendo certo que não se verificou a presença de cabanas construídas, colocam-se duas hipóteses:

- construção expedita em terra, prevendo-se a realização de análises sedimentares para análise do sedimento destes contextos;
- sedimento endurecido pelo contacto com áreas de combustão.

5. Materiais arqueológicos

Uma perspectiva geral

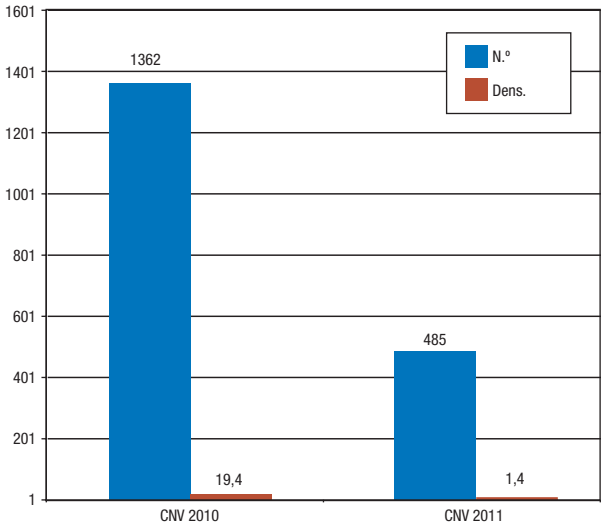


Gráfico 2 Perspectiva comparativa dos registos individuais (materiais classificáveis e amostras orgânicas) das duas áreas intervencionadas.

O estudo dos materiais arqueológicos recolhidos nas campanhas de 2010 e 2011 encontra-se ainda em curso, efectuando-se aqui apenas uma breve apresentação do conjunto.

Numa leitura espacial, podemos constatar que a área a Este do Pinhal (intervencionada em 2010) regista uma maior concentração de materiais, quer em número total de registos (74% do conjunto), quer ao nível da densidade de material por metro quadrado (19,4 peças em 2010 vs 1,4 peças por metro quadrado em 2011). Verifica-se ainda um melhor estado de conservação (integridade e superfícies) dos materiais recolhidos em 2010.

Os indicadores artefactuais, aliados à observação estratigráfica, permitem assim confirmar que o núcleo principal do *habitat* se concentraria a Este, provavelmente sob o pinhal (a avaliar pelos resultados obtidos na sondagem 1, aí efectuada).

Em termos das presenças relativas (gráfico 3), deve ser realçada a escassez de matéria orgânica, registando-se apenas alguns fragmentos de carvão, nomeadamente junto às áreas de combustão. A indústria lítica (pedra lascada) atinge 78% do total do conjunto, correspondendo a valores muito elevados, em comparação com conjuntos coevos.

Embora escasseiem os dados publicados para outros conjuntos, nomeadamente Lameiras, que permanece incompreensivelmente inédito, refira-se o caso de Valada

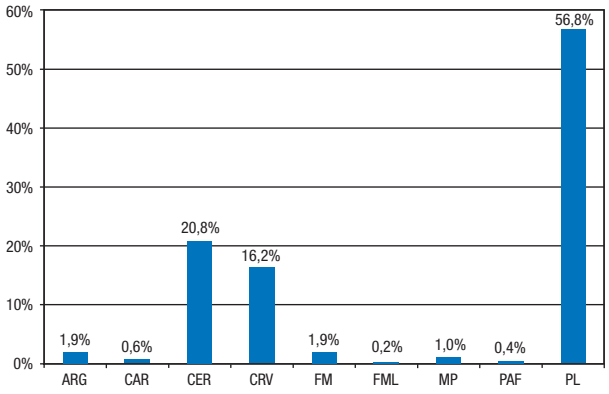


Gráfico 3 Leitura comparativa dos materiais arqueológicos de Casas Novas.

do Mato, com 63% de cerâmica e 37% de pedra lascada (Diniz, 2007). Contextos «mais mesolíticos», como El Retamar, registam 98% de pedra lascada (Ramos e Lazarich, 2002) ou Xarez 12 – nível 3, com 99% de pedra lascada (Gonçalves, Sousa e Marchand, no prelo). Para os *habitats* da costa Sudoeste, poderá também ser atestada uma situação semelhante a Casas Novas, referindo-se para Samouqueira II um *ratio* de 81 peças por metro quadrado (pedra lascada) e 32 (cerâmica) e para Medo Tojeiro de 8 (pedra lascada) e 3 (cerâmica) - (Soares, 1997, p. 603).

Pedra lascada

Foram identificadas duas cadeias operatórias: a das macro-indústrias sobre seixo e a indústria micro-laminar.

São particularmente relevantes, em termos crono-culturais, as industrias micro-laminares, existindo actualmente uma caracterização genérica do talhe no Mesolítico final (Marchand, 2001) e no Neolítico antigo da Estremadura e Algarve (Carvalho, 1998, 2007) e do Alentejo (Diniz, 2007; Gonçalves, Sousa e Marchand, no prelo).

A documentação disponível para as várias áreas regionais parece indicar a possível existência de especificidades regionais, ainda que os autores defensores de uma neolitização démica pioneira, acentuem a existência de rupturas entre os contextos mesolíticos e os do neolítico antigo cardial, nomeadamente o uso da pressão, a escassez ou raridade da técnica do micro-buril e a tipologia das armaturas (segmentos).

No contexto específico de Casas Novas, será importante correlacionar as técnicas de talhe com os contextos mesolíticos regionais, nomeadamente com os vizinhos concheiros de Muge, aguardando-se os resultados dos projectos em curso (Bicho *et al*, 2011).

Em termos gerais, as presenças registadas em Casas Novas (2010 e 2011) evidenciam a presença de todas as etapas da cadeia operatória micro-laminar, com a presença de núcleos e restos de reavivamentos de núcleos (*tablettes* e flancos). A proporção das várias etapas: material de preparação e reavivamento (7,5%), material de debitagem (46,6%) , **núcleos (4,5%), material residual** e utensilagem(10,2%) indica claramente que o talhe seria efectuado em Casas Novas, denunciando uma debitagem local semelhante a contextos neolíticos coevos.

Em termos da economia de debitagem, verifica-se que apesar da captação local de quartzito, são relativamente raros os artefactos obtidos a partir de seixos, dominando a industria micro-laminar. Nesta, verifica-se que o sílex é maioritário, com uma grande diversidade de matérias, o que poderá indicar captações de nódulos carreados pelo Tejo e, ou, a exploração de redes de troca com a vizinha Estremadura. O quartzo está também presente, matéria utilizada para a produção de artefactos expeditos.

Decorre ainda o estudo técnico-tipológico, estando atestada a presença de percussão indirecta e de pressão, com núcleos prismáticos. Ao nível dos produtos de debitagem (46%) , dominam as lascas e os produtos alongados, entre os quais se regista a presença maioritária de lamelas e algumas pequenas lâminas (entre 12 e 14 mm de largura). Regista-se a presença residual de micro-buris.

A utensilagem corresponde a cerca de 10% do universo da pedra lascada, encontrando-se documentados os grandes grupos de utensílios retocados do Neolítico antigo (sg. Carvalho, 1998), nomeadamente: a) lâminas e lamelas de retoque e uso marginal; b) lascas de retoque marginal; c) entalhes e denticulados sobre suporte alongado; d) entalhe ou denticulado sobre lasca; e) furador; f) armaduras; g) truncaturas; h) fundo geral.

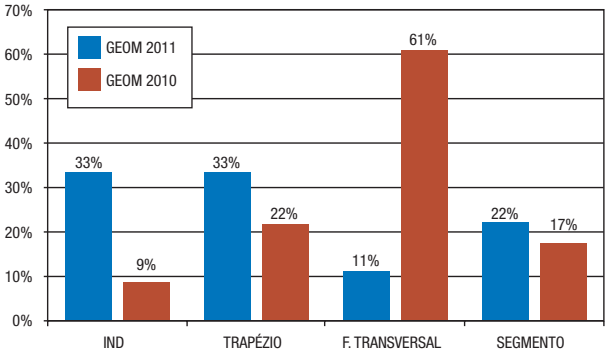


Gráfico 4 Leitura comparativa das armaduras de Casas Novas

As proporções são equivalentes nas duas Campanhas ao nível dos produtos debitados e da utensilagem. Ao nível da utensilagem, os geométricos correspondem aos utensílios mais frequentes (3,4% do conjunto). Os geométricos (total de 32 exemplares) distribuem-se por várias tipologias, destacando-se a presença de flechas transversais sob pequenas lâminas ou lamelas largas, numa proporção sem paralelos em contextos coevos portugueses. Numa observação preliminar de Ângela Ferreira, regista-se a presença de sinais de uso no lado maior para corte.

Pedra polida

Na Campanha de 2010, foram detectados artefactos de pedra polida: muito pouco numerosos, normalmente muito fragmentados, incluindo alguns exemplares em fase de preparação.

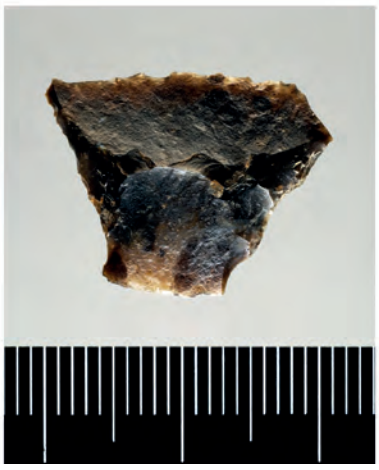
CNV-2010-LÍTICOS 2

Furador sobre produto alongado V.1-41

Furador sobre lamela V.15-01

Microburil Y.28-132

Trapézio S.2-01



Ponta de seta transversal T.15-12

Fig. 13 Indústria lítica de Casas Novas.

Pedra afeiçoada

Percutores em quartzo e quartzito e moventes (granito). A presença de elementos de moagem pode indicar a presença de práticas agrícolas, confirmando os indicadores propiciados pela identificação de sementes de cevada (*Hordeum*).

Argila

Deve ser referida a escassa presença de vestígios de argila de revestimento. É particularmente representativa a sua presença **na Sondagem 5 (junto à estrutura de seixos** que constitui a U.E. 15) e na Sondagem 6 (associada a estrutura de combustão). Na sondagem 2, registou-se a presença de terra ceramizada.

Recipientes cerâmicos

Em todos os sectores foram recolhidos fragmentos de cerâmica decorada integrável no Neolítico antigo, embora com valores relativos distintos nas duas Campanhas. Na Campanha 1 (2010) é mais abundante o número de cerâmicas recolhidas, em bom estado de conservação.

Regista-se a presença de cerâmica lisa e decorada.

A cerâmica decorada inclui:

1. impressa cardial;
2. impressa não cardial;
3. incisa com traços finos;
4. incisa com *punto y raya*, surgindo, por vezes, em associação com decorações impressas, incluindo motivos cardiais.
5. técnica mista, impressa e incisa.

Regista-se ainda a presença de elementos plásticos, nomeadamente cordões plásticos (alguns com incisões), mamilos e asas verticais.

As formas, decorações e aplicações plásticas evidenciam uma cronologia claramente integrável no Neolítico antigo.

Na área poente do pinhal, concentra-se a cerâmica cardial, recolhida à superfície (3 fragmentos), na Campanha de 2010 (13 fragmentos) e na Campanha de 2011 (1 fragmento). As contagens são ainda provisórias, mas, considerado o universo conhecido para o actual território português, trata-se de um conjunto bastante relevante. Na quantificação recentemente publicada por A. F. Carvalho (Carvalho, 2011), apresentam-se as presenças relativas das tipologias decorativas (publicadas e, ou, conhecidas), incluindo-se a presença de impressões cardiais. A maior parte dos contextos apenas regista uma presença isolada de uma peça com decoração cardial (Várzea do Lírio, Eira Pedrinha, Buraca Grande, Gruta do Caldeirão, Cabeço da Ministra, Gruta do Escoural, Padrão), duas peças (Abrigo da Pena d'Agua e Cabranosa) e apenas a Galeria da Cisterna da Nascente do Rio Almonda ultrapassa a contagem provisória de Casas Novas, com 18 fragmentos documentados. Para além desta listagem, podemos ainda registar a presença de cardial na margem esquerda do Tejo em ORZ 1, no Paúl de Magos (trabalhos inéditos de Victor S. Gonçalves). Em termos absolutos, «...a percentagem da cerâmica cardial é muito variável mas, por regra, não ultrapassa um terço dos efectivos decorados» (Carvalho, 2011, p. 247).

Para além do cardial, é particularmente significativa a presença de cerâmica decorada com a técnica *punto y raya*, também designado como «boquique» ou «sillon d'impressions». Em Casas Novas existe mesmo a associação das duas técnicas decorativas.

A coexistência de domínios cerâmicos cardiais e de *punto y raya*, e uma leitura transversal do radiocarbono disponível, parece conduzir a leituras integradoras des-

Fig. 14 Núcleos de lamelas de Casas Novas.

Fig. 15 Cerâmica decorada de Casas Novas.

tes tipos decorativos: «Las dataciones absolutas no muestran significativas diferencias entre el boquique y el cardial: parecen compartir un nicho central muy comum, que, en ambos casos, encuentra antecedentes» (Alday Ruiz e Moral del Hoyo, 2011, p. 77). Outros autores referem que a presença da cerâmica decorada com *punto y raya* corresponde ao chamado «neolítico antigo evoluído» (Carvalho, 2007, p. 32). No actual estado dos conhecimentos, com os escassos contextos publicados e datados, não é possível estabelecer quadros definitivos, embora pareça possível a existência de influências variadas. A este respeito, vejam-se os paralelos formais das cerâmicas de Casas Novas com La Vaquera, em Segóvia.

Matéria orgânica

Abundante presença de carvão, ainda que em micro-quantidades, algumas esquírolas de osso (incluindo um osso de *Ovies aries* segundo a classificação de Cleia Detry).

Fig. 16 Cerâmica decorada no bordo (V.1-106) e com decoração cardial (S.2-13: V.5-01).

6. Cronologia absoluta e relativa

Quadro 3

Ref. Lab	Sector	Registo	Amostra	Idade (anos BP)	Cal BP 2 σ (95% p)	Cal BC 1 σ (65% p)	Data cal BC 2 σ (95% p)
Beta-310057	6	CNV-G'11-19--UE14	Carvão	6680±40	7610-7480	5630-5560	5660-5540

Foram obtidas, no total, oito datações absolutas para Casas Novas, sendo Beta-310057 (acima) a que se refere à ocupação neolítica da área a poente do Pinhal, intervencionada em 2011. Apenas se usou carvão, matéria recolhida no interior das fossas de combustão.

Assim, está documentada a ocupação do Neolítico antigo entre 5660-5540, consentânea com o espólio integrável no Neolítico antigo exumado na Campanha de 2010 e de 2011, amostra da Sondagem 6. Documenta-se uma ocupação em finais do 4.º milénio, eventualmente documentada em algumas cerâmicas lisas (Sondagem 7). A ocupação de superfície do Bronze médio e final está documentada por quatro datações nos sectores 6 e 5 e registaram-se ainda duas datações da Idade do Ferro (sector 6 e 7).

Estas datações permitem com segurança apresentar algumas conclusões:

1. este local foi visitado durante uma longa diacronia, provavelmente ocupações sazonais numa praia fluvial;
2. as características geoarqueológicas do sítio impedem uma documentação estratigráfica precisa destes diversos momentos de ocupação, registando-se um pacote sedimentar único, sobre o paleossolo, com várias estruturas escavadas no subsolo, correspondendo a uma estratigrafia horizontal.

A data obtida, é claramente mais recuada que os contextos mais antigos reportados em território hoje português, nomeadamente Gruta da Nascente do Rio Almonda (OxA-9287 – 5480-5320 cal BC a 2 sigmas) e da Gruta do Caldeirão (OxA-1036 – 5480 – 5070 cal BC a 2 sigmas). Entre nós, apenas se reportam datas tão antigas em Vale Pincel 1, as quais foram alvo de discussão tafonómica por João Zilhão (Zilhão, 1998). Contudo, contrariamente ao que sucede em Vale Pincel, não está documentada qualquer ocupação mesolítica na área de Casas Novas.

Quanto à antiguidade da datação obtida, deve ser referido que não foi possível determinar a espécie vegetal datada, pela deformação sofrida pelo fogo. A interpretação desta data antiga deverá assim ser complementada com o conteúdo artefactual e. eventualmente, com novas datações.

7. Casas Novas em perspectiva: o Sorraia e a neolitização da margem esquerda do Baixo Vale do Tejo

O modelo démico clássico de neolitização da Península Ibérica, defendido por autores como João Zilhão ou Bernabeu Aubán, preconiza uma ocupação por colonos pioneiros na fachada atlântica, mantendo-se durante a segunda metade do 6.º milénio as ocupações dos grandes núcleos de povoamento dos caçadores recolectores especializados do Sado e do Tejo.

As investigações efectuadas, quer no Sado quer em Muge, têm privilegiado o conhecimento das ocupações mesolíticas, não obstante a presença pontual (e por vezes obliterada) de cerâmicas, inclusive de cerâmica decorada. Alguns contextos mesolíticos revelaram não apenas os fósseis directores, mas também cronologias que remontam à segunda metade do 6.º milénio, contemporâneas das primeiras ocupações neolíticas de comunidade produtoras documentadas na Gruta do Caldeirão ou no Almonda. A existência de novos projectos de investigação, quer no Concheiros do Sado quer nos Concheiros de Muge, poderá esclarecer esta situação, mas toda a margem esquerda do Baixo Vale do Tejo permanece ainda praticamente como *terra de ninguém*.

Podemos explicar o vazio de ocupação na margem esquerda do Tejo com vários factores intercruzados.

Por um lado, as pesquisas centraram-se noutras temáticas, como os concheiros de Muge, em Salvaterra de Magos, com uma pesquisa já centenária ou no megalitismo, em Coruche, intensamente desenvolvido por Manuel Heleno durante os anos 30. À excepção do projecto ANSOR (na sua versão dos anos 80 e na recente reedição), não se regista a presença de investigadores na área da Pré-história que estudem o povoamento neolítico de Coruche.

Por outro lado, as condições naturais dificultam a preservação de contextos arqueológicos neolíticos nos terraços fluviais junto aos afluentes do Tejo. O sedimento arenoso não permite a conservação de matéria orgânica, óbice particularmente gravoso para a reconstituição paleoeconómica e dificulta a preservação dos níveis de ocupação. Sabemos ainda que a agricultura de regadio praticada em Coruche e Santarém decerto que afectou a conservação dos contextos neolíticos.

Apesar de todas as limitações, têm vindo a surgir novos sítios do Neolítico nesta área, essencialmente através da arqueologia preventiva, nomeadamente na Vala Real (Salvaterra de Magos) e Monte da Foz (Benavente), integráveis no Neolítico antigo evolucionado, bem como Moita do Ourives (Neves *et al*, 2008) já do Neolítico «médio».

A identificação de Casas Novas foi considerada como uma oportunidade para efectuar o estudo sistemático de um contexto na margem esquerda do Vale do Tejo. Mesmo com as limitações enunciadas ao nível da conservação dos contextos arqueológicos, a caracterização do modelo de neolitização destes territórios de «fronteira» é essencial quer para o conhecimento do final das ocupações do concheiros de Muge, quer para a aferição do modelo zonado da neolitização pioneira preconizado por João Zilhão.

Os 402 m^2 escavados e a obtenção de leituras geofísicas para uma extensa área permitem afirmar com segurança que o projecto de investigação em Casas Novas recuperou quase exaustivamente a informação disponível e que a amostra obtida permite desvanecer a margem de insegurança que usualmente se aplica a intervenções de investigação. Na realidade, a amostra escavada corresponde a uma das mais extensas áreas de escavação deste período no actual território português, sendo a mais extensa em contexto de investigação.

Face aos indicadores artefactuais recuperados, podemos afirmar que a principal ocupação remonta ao Neolítico antigo cardial, com 17 fragmentos recuperados e a presença de padrões decorativos integráveis neste período. É possível contudo que exista uma ocupação horizontal, sucessiva, como evidencia o espectro cronológico datado radiocarbonicamente. Na parte nascente do pinhal, poderá ter existido apenas uma fase de ocupação do Neolítico antigo mas as perturbações pós-deposicionais impedem a sua caracterização crono-estratigráfica. A parte poente, intervencionada em 2011, evidencia sucessivas ocupações sobre um nível de ocupação neolítico, mas a natureza sedimentar impede a definição estratigráfica desses episódios, documentados através da cronologia absoluta.

A datação Beta-310057 (meados do 6.º milénio B.C.E.) e o conjunto artefactual dominante parecem indicar que a ocupação de Casas Novas corresponde aos primeiros momentos da neolitização da fachada atlântica da Península Ibérica. Podemos ainda avançar com um modelo de ocupações curtas, sazonais, eventualmente associadas com a exploração de recursos ligados ao meio ribeirinho. Não existindo ainda outros casos contemporâneos de Casas Novas na margem esquerda do Tejo, a investigação neste local confirma a importância da compreensão desta área para testar modelos de difusão do Neolítico no actual território português.

Lisboa, Setembro de 2011
Texto revisto no Inverno de 2012

[1] vsg@campus.ul.pt
Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ),
Grupo de trabalho sobre as antigas sociedades camponesas

[2] sousa@campus.ul.pt
Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ),
Grupo de trabalho sobre as antigas sociedades camponesas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDAY RUIZ, A.; MORAL DEL HOYO, S. (2011) – El domínio de la cerâmica boquique: discusiones técnicas y cronoculturales. In BERNABEU AUBAN, J.; ROJO GUERRA, M. A.; MOLINA BALAGUER, L., ed. – *Las primeras producciones cerâmicas: el VI milénio cal AC en la Peninsula Ibérica*. Valencia: Universitat (Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueologia de Valencia, Extra 12), p. 65-81.

ANGELLUCI, D. (2003) – A partir da terra: a contribuição da Geoarqueologia. In MATEUS, J. E., MORENO-GARCÍA, M., eds. (2003) – *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 29), p. 36-84.

BERNABEU AUBAN, J. (1989) – *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Valencia: Servicio de Investigación Prehistorica Trabajos vários de Servicio de Investigación Prehistorica, 86).

BERNABEU AUBAN, J.; ROJO GUERRA, M. A.; MOLINA BALAGUER, L., ed. (2011) – *Las primeras producciones cerâmicas: el VI milénio cal AC en la Peninsula Ibérica*. Valencia: Universitat (*Saguntum*. Papeles del Laboratorio de Arqueologia de Valencia, Extra 12), p. 65-81.

BICHO, N.; CASCALHEIRA, J.; MARREIROS, J. ; PEREIRA, T. (2011) - The 2008-2010 excavations of Cabeço da Amoreira, Muge, Portugal. *Mesolithic Miscellany*. 21:2, p. 3-13.

CARVALHO, A. F. (1998) – *Talhe da pedra no Neolítico antigo do Maciço calcário das serras d'Aire e Candeeiros (Estremadura portuguesa). Um primeiro modelo tecnológico e tipológico*. Edições Colibri. Textos Monográficos n.° 2, 110 p.

CARVALHO, A. F. (2007) – *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário estremenho e do Algarve Ocidental*. Provas de Dissertação de Doutoramento apresentadas à Universidade do Algarve. Policopiado.

CARVALHO, A. F. (2011) – Produção cerâmica no inicio do Neolítico de Portugal. In BERNABEU AUBAN, J.; ROJO GUERRA, M. A.; MOLINA BALAGUER, L. – *Las primeras producciones cerâmicas: el VI milénio cal AC en la Peninsula Ibérica*. Valencia: Universitat (Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueologia de Valencia, Extra 12), p. 237-253.

DINIZ, M. (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora). Aspectos da Neolitização no Interior de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. [Versão corrigida e abreviada da edição universitária de 2003].

DINIZ, M. (2010) – O concheiro mesolítico do Cabeço das Amoreiras (S. Romão do Sado, Alcácer do Sal): um (outro) paradigma perdido? In GIBAJA BAO, J. ; CARVALHO, A. F. – Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos. Faro: Universidade do Algarve. (*Promontoria Monografica* 15), p. 49-61.

GONÇALVES, V. S. (1982) - O povoado calcolítico do Cabeço do Pé da Erra (Coruche). *CLIO, Revista do Centro de Historia da Universidade de Lisboa*. Lisboa. 4, p. 718.

GONÇALVES, V. S. (1983-84) - Cabeço do Pé da Erra (Coruche) contribuição da Campanha 1 (83) para o conhecimento do seu povoamento calcolítico. Clio Arqueologia. Lisboa. 1, .p. 69-75.

GONÇALVES, V. S. (2009) – Um sítio do Neolítico antigo no vale do Sorraia: Casas Novas (Coruche). Uma primeira notícia. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 12, n.º 2, p. 5-30.

GONÇALVES, V. S. ; DAVEAU, S. (1984-84) - Programa para o estudo da antropização do do Baixo Tejo e afluentes: Projecto para o estudo da antropização do Vale do Sorraia (ANSOR). Clio Arqueologia. Lisboa, 1, p. 207-211.

GONÇALVES, V. S. e DAVEAU, S. (1985) - A evolução holocénica do Vale do Sorraia e as particularidades da sua antropização (Neolítico e Calcolítico). In Actas da I Reunião do Quaternário Ibérico. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, 2 p. 187-197.

GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C.; MARCHAND, G. (no prelo) - *Na margem do Grande Rio. 1. Os últimos grupos de caçadores-recolectores e as primeiras sociedades camponesas no baixo Guadiana*. EDIA.

NEVES, C. (2010) – *Monte da Foz 1 (Benavente): um episódio da neolitização na margem esquerda do Baixo Tejo*. Tese de dissertação de Mestrado em Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. http://hdl.handle.net/10451/3730

NEVES, C.; RODRIGUES, F.; DINIZ, M. (2008) – Moita do Ourives – um sítio do Neolítico médio (Benavente, Portugal).). In HERNANDEZ PEREZ, M. S.; SOLER DIAZ, J. A.; LÓPEZ PADILLA, J. A. - IV Congreso del Neolítico Peninsular. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante, p.216-221.

RAMOS, J.; LAZARICH, M., eds (2002) – *El asentamiento de El Retamar (Puerto Real, Cadiz)*. Cádiz / Puerto Real: Universidad de Cádiz / Ayuntamiento de Puerto Real.

RODRIGUES, A. F. (2006) – Moita do Ourives: um habitat do Neolítico médio do Baixo Tejo. In *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: ADECAP / Universidade do Algarve.

SILVA, C. T.; SOARES, J. (1981) – *A Pré-História da Área de Sines*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.

SOARES, J. (1995) - Mesolítico – Neolítico na Costa Sudoeste: transformações e permanências. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35 (2) (Actas do 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. VI: 27-45.

VALERA, A. ; TERESO, J. ; REBUGE, J. (2006) – O Monte da Quinta 2 (Benavente) e a produção de sal no Neolítico final/Calcolítico inicial do estuário do Tejo. In BICHO, N. F. VERÍSSIMO, H., ed. – *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica: Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, Faro, 2004*. Faro: Universidade do Algarve, 2006. (*Promontoria Monografica* ; 4). p. 291-305.

ZILHÃO, J. (1992) – *Gruta do Caldeirão. O Neolítico antigo*. Lisboa: IPPAR, *Trabalhos de Arqueologia*; 6.

ZILHÃO, J. (2001) — Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. 98, p. 14180-14185.

A ocupação neolítica da gruta de Ibne Ammar (Lagoa, Algarve, Portugal)[1]

RUI BOAVENTURA[2], RUI MATALOTO[3], DIANA NUKUSHINA[4], CARL HARPSÖE, PETER HARPSÖE

RESUMO Dão-se a conhecer os resultados preliminares do estudo do espólio neolítico recolhido na gruta de Ibne Ammar durante os trabalhos desenvolvidos na década de 1960 por Carl e Peter Harpsöe. É proposto um contexto crono-cultural para os elementos conhecidos, devidamente enquadrados nas abordagens e discussões dedicadas ao processo de Neolitização da região algarvia.

Palavras-chave: gruta de Ibne Ammar, Neolítico, Algarve.

ABSTRACT The work conducted at the cave of Ibne Ammar in the Sixties of the past century by Carl and Peter Harpsöe is subject of a preliminary revision here, with a focus on the Neolithic occupation. Based on the artifacts collected in the cave a chronological and cultural frame is proposed, within the discussion of the processes of Neolithization in the region of Algarve.

Keywords: Ibne Ammar cave, Neolithic, Algarve.

«… as cavernas da margem esquerda do rio de Silves, nas proximidades da Mexilhoeira da Carregação, ficam aqui recommendadas para quando alguma vez haja governos n'este paiz, que, comprehendendo o alto interesse que em todas as nações cultas está inspirando o estudo das cavernas, saibam dar por bem empregado o tempo e dispêndio que reclamam estes interessantes trabalhos, que tantas revelações hão ministrado com relação ás raças e ao grau de civilisação das mais remotas nacionalidades, que viveram n'este ultimo retalho occidental da terra.»

Veiga, 1886, p. 66

Introdução e historial de investigação

A gruta de Ibne Ammar localiza-se na Mexilhoeira Pequena ou da Carregação, em Lagoa, no distrito de Faro (Algarve), junto à margem esquerda do rio Arade. Trata-se de uma cavidade cársica constituída por um elevado número de salas e corredores, situando-se nas bancadas calcárias do Jurássico, sobre o antigo estuário do rio.

A gruta, oficialmente reconhecida por Ibne Ammar (Código Nacional de Sítio n.º 340), fora já referenciada anteriormente, ainda que sob várias outras designações: Cavernas da Mexilhoeirinha (Veiga, 1886), Furna dos Mouros ou Gruta do Algar (Machado, 1948), Gruta da Mexilheirinha (SPE, 1962), Gruta de D. Afonso Henriques (topónimo local anotado em 1964) e Furnas da Mexilhoeira da Carregação (Bentes, 1985-86).

As campanhas efectuadas por Carl Harpsöe surgiram na sequência das recolhas de Manuel Bentes, professor local, que com os seus alunos realizou várias recolhas nas camadas superficiais – alguns dos materiais então encontrados surgiram publicados na década de 1980 (Bentes, 1985-86), sendo novamente revistos no âmbito do Levantamento Arqueológico do Algarve – Lagoa (Gomes, Cardoso e Alves, 1995).

Durante as campanhas de C. Harpsöe realizadas entre 1964 e 1966 foram efectuados trabalhos de levantamento topográfico da gruta, recolhas superficiais no seu interior e escavações localizadas essencialmente nas galerias «p» e «s». Destes trabalhos, para além dos relatórios existentes, apenas surgiu uma publicação acerca dos materiais faunísticos (Costa, 1971).

A primeira planta da gruta, publicada por M. Bentes, não permitia uma legibilidade conveniente da mesma.

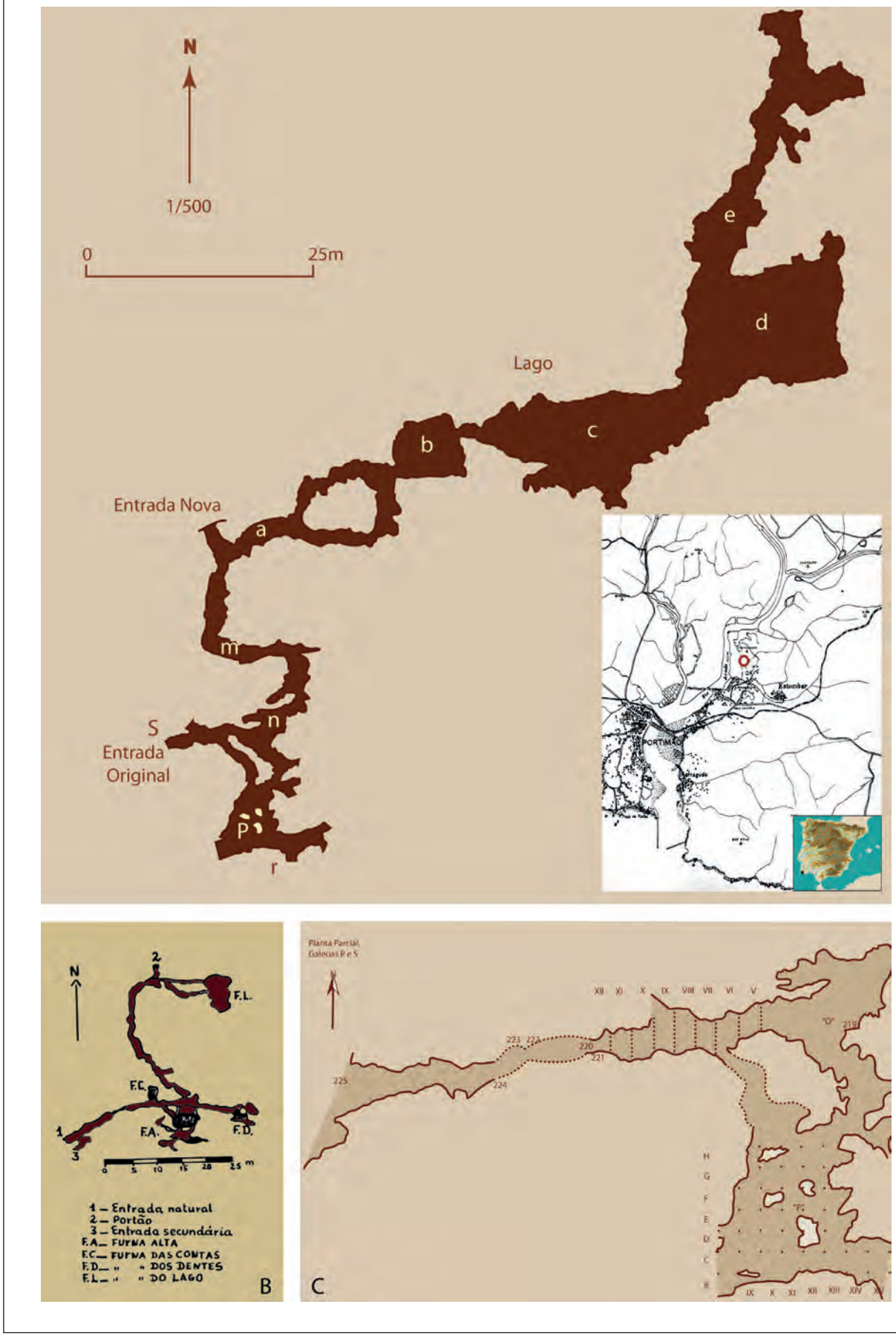


Fig. 1 Localização da Gruta de Ibne Ammar, no estuário do rio Arade (seg. mapa de C. e P. Harpsöe); Levantamentos gerais e de pormenor da Gruta de Ibne Ammar: A- levantamento de C. e P. Harpsöe com identificação das diversas salas e galerias; B- Levantamento de M. Bentes (1985-86); C- Plantas de pormenor das salas «p» e «s», com a respectiva quadrícula de intervenção dos anos 60.

Fig. 2 Equipa de escavação nos anos 60 junto da entrada original.

Contudo, a sua comparação com as plantas mais fidedignas de C. Harpsöe, permite constatar que «FA – Furna Alta» deverá corresponder à área das galerias «o» e parcialmente «p», e «FD – Furna dos Dentes» à galeria «p».

Na viragem do milénio, Nuno Bicho e John Lindly (2000 e 2001 – relatórios das intervenções) efectuaram escavações defronte da «entrada nova» da cavidade, bem como algumas recolhas dentro desta. Torna-se clara a presença de materiais moustierenses, bem como uma ocupação da Idade do Bronze no exterior da gruta. Algum material atribuído ao Neolítico antigo é identificado em visitas ao interior da gruta.

No âmbito do projecto «O Processo de Neolitização no Algarve» e da sua dissertação de doutoramento, A. F. Carvalho (2007) revê e estuda os materiais neolíticos depositados no Museu Municipal de Portimão («colecção Bentes»), bem como os decorrentes dos trabalhos dirigidos por N. Bicho. Daí resulta a publicação de uma datação sobre conchas de *Ruditapes decussata* recolhidas, segundo N. Bicho (*informação pessoal*), na área da galeria anteriormente designada por «n» e «o». Esta aponta para o primeiro quartel do 4.º milénio a.n.e.

Datação pelo radiocarbono por AMS
(Bicho e Lindly, s/d; Carvalho, 2007)
Amostra: *Ruditapes decussata*
Lab: Wk-17028
$\delta^{13}C$: -1,3±0,2%
5485±41BP – data corrigida por AMSoares:
Correcção: 5105±50BP
Calibração: Wk-17028 - 5105±50BP – cal BCE,
1 sigma: 3970-3920 (23,6%), 3880-3800 (44,6%);
2 sigma: 4040-4020 (0,7%), 4000-3780 (94,7%)
Programa de calibração OxCal 4.1 (Bronk Ramsey, 2001, 2008a e 2009), com as curvas de calibração IntCal09 e Marine09 (Reimer et al., 2009).

O espólio recuperado é passível de ser enquadrado, essencialmente, no Neolítico e Idade do Bronze; além destes, há que mencionar outros que poderão corresponder a presenças de época romana, medieval e moderna. Aqui, procura-se apresentar, de uma forma preliminar, o espólio recuperado atribuível ao Neolítico.

Pedra lascada

Os materiais em pedra lascada foram obtidos maioritariamente sobre sílex, embora se contabilizem alguns produtos de debitagem em matérias-primas não-siliciosas, de grão grosseiro.

Os núcleos, em reduzido número, terão sido destinados à produção de lascas, também representadas no conjunto.

Destaca-se um conjunto significativo de produtos de debitagem laminar, com larguras variáveis em torno dos 12-30 mm, encontrando-se escassos retocados, de forma marginal. Frequentemente, as lâminas conservam ainda vestígios de córtex rolado, o que poderá enunciar a utilização de fontes locais de aprovisionamento de matéria-prima. O fragmento de lâmina 621.99.60 apresenta marcas resultantes de possíveis alterações térmicas, tipo *potlid* (v. Fig. 3). A grande dimensão de alguns produtos, nomeadamente, de uma lâmina fragmentada que atinge os 82,61 mm de comprimento conservado, e de outra, com largura máxima de 29,21 mm, aponta para uma cronologia avançada dentro do Neolítico. Registam-se ainda algumas lamelas, fragmentadas.

Por outro lado, entre a pouca utensilagem detectada, não se registam armaduras de projéctil, nomeadamente geométricos e pontas de seta. A ausência da componente microlítica neste conjunto coaduna-se com a situação de quase inexistência verificada para vários sítios com ocupação do Neolítico antigo do Algarve ocidental (Carvalho, 2007, p. 507).

Pedra polida

O conjunto é maioritariamente constituído por enxós (8) e alguns machados (2), totalizando 12 exemplares, ao incluirmos 3 fragmentos não classificáveis e um ALPNI (artefacto lítico polido não identificado) (v. Fig. 4, 621.91.1). Com a excepção de um machado de anfibolito de secção arredondada, todas as restantes peças foram elaboradas num tipo de rocha máfica, inclusive o referido ALPNI.

Em geral, são peças de pequenas dimensões, com secção subrectangular/ovalada e gume bem preservado, apontado para a sua deposição em contextos rituais. O dito ALPNI corresponde a uma peça discóide, totalmente polida, de secção lenticular com aparentes marcas de uso na aresta e na área central, podendo associar-se a um utilização do tipo «bigorna».

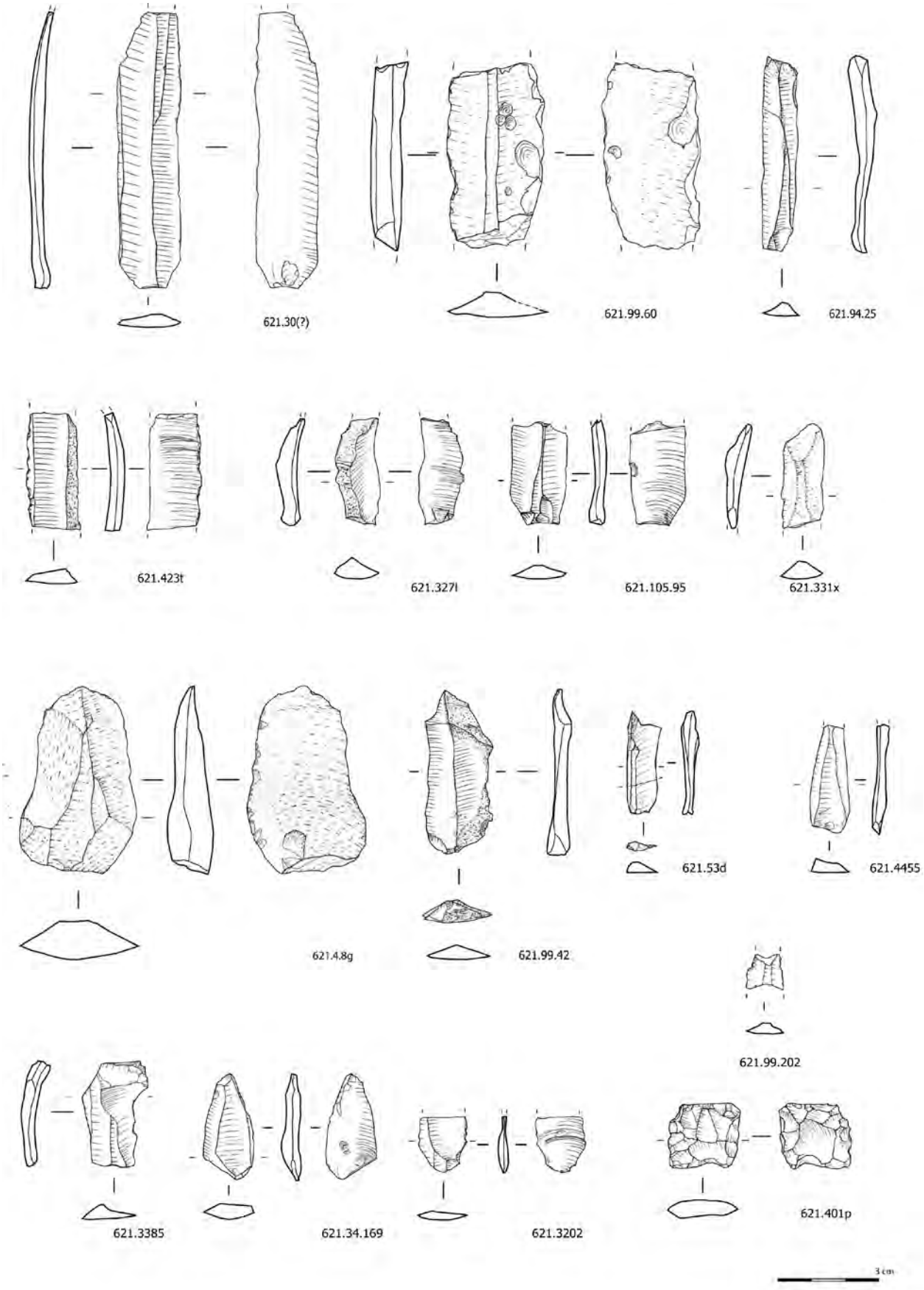


Fig. 3 Indústria lítica talhada de Ibne Amar (Desenhos de D. Nukushina).

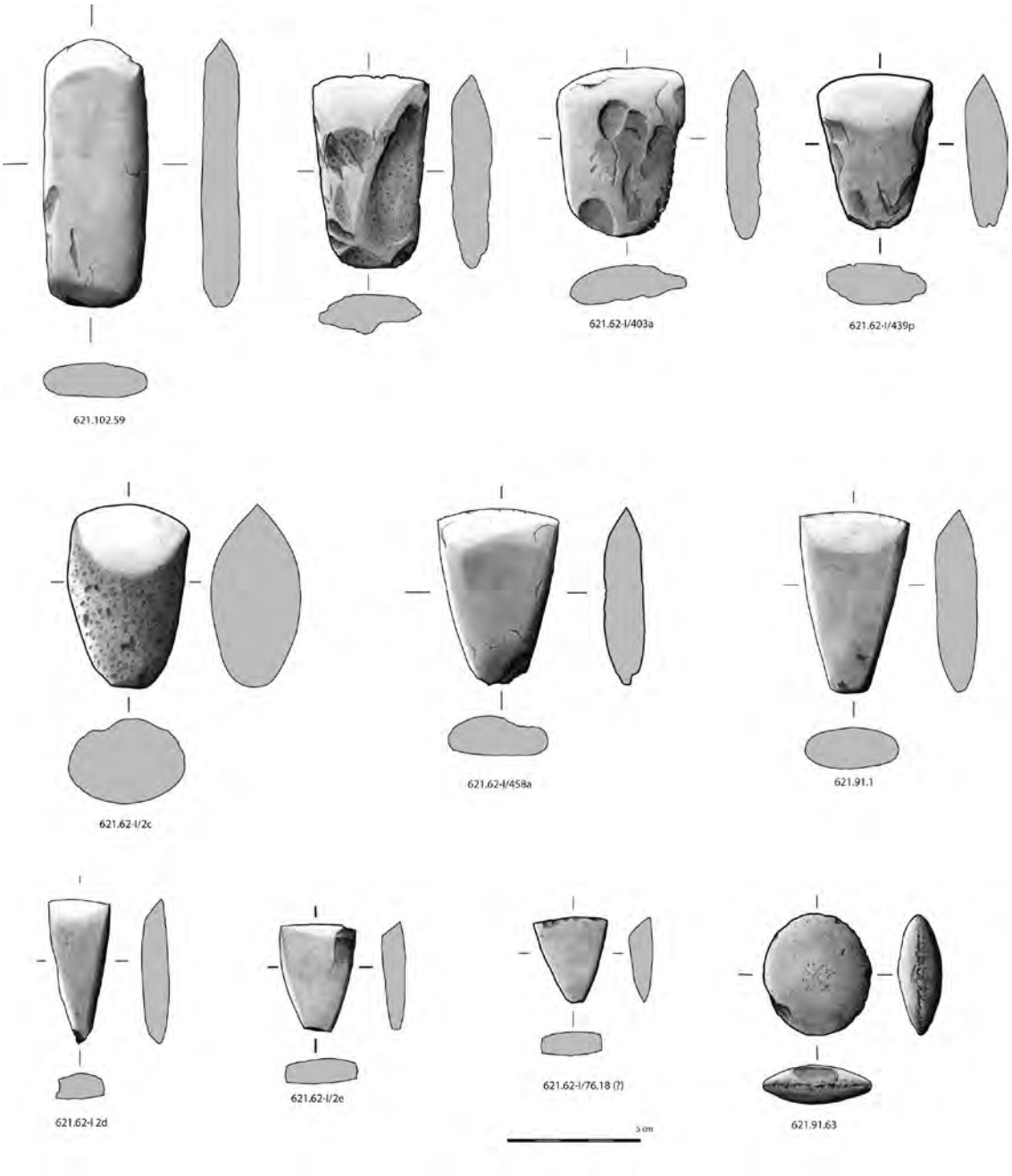


Fig. 4 Indústria lítica polida.

Este conjunto lítico suscita dificuldade na sua atribuição cronológico-cultural, sobretudo no que toca às enxós, que poderão não relacionar-se com o período neolítico, mas com uma cronologia posterior.

Adornos

Identificamos a presença de 2 fragmentos de pulseiras de *Glycymeris glycymeris* (v. Fig. 5, 1), 3 contas de concha de *Conus sp.* e uma concha de *Littorina obtusata* perfurada (v. Fig. 5, 3). Foram recolhidas centenas de contas discoidais (na proximidade do lago existente no interior da gruta), obtidas a partir de concha, de pequena dimensão, que formariam um provável colar (v. Fig. 5, 7). Destaca-se também a presença de um conjunto significativo de contas de xisto, pedra verde, osso e (provável) marfim (v. Fig. 5, 6), bem como de um pendente de xisto (v. Fig. 5, 4), que terá sido encontrado na galeria «p»,. Finalmente, há ainda um possível pendente de calcário, talvez reaproveitado de uma caixa cilíndrica (v. Fig. 5, 2).

Cerâmica (v. Fig. 6)

Perante a ausência de dados estratigráficos foi apenas possível registar um pequeno conjunto de cerâmica

decorada, genericamente atribuível ao Neolítico antigo, o que não obsta à presença de outros recipientes desta cronologia, mais difíceis de isolar no contexto das produções manuais provenientes do local. O elevado estado de fragmentação e a pequena dimensão dos fragmentos impediram a reconstituição formal da maioria dos recipientes. Naqueles em que tal foi possível, verifica-se, em geral, diâmetros de média a grande dimensão, correspondentes a vasos e, em menor número, a taças.

As pastas revelam alguma variabilidade, embora genericamente apresentem grande compactação e um reduzido número de elementos não-plásticos.

Ao nível das decorações, verifica-se a aplicação maioritária de técnica incisa, impressa e combinada (incisa e impressa). Entre as decorações incisas, destacam-se os

Fig. 5 Adornos vários de Ibne Ammar.

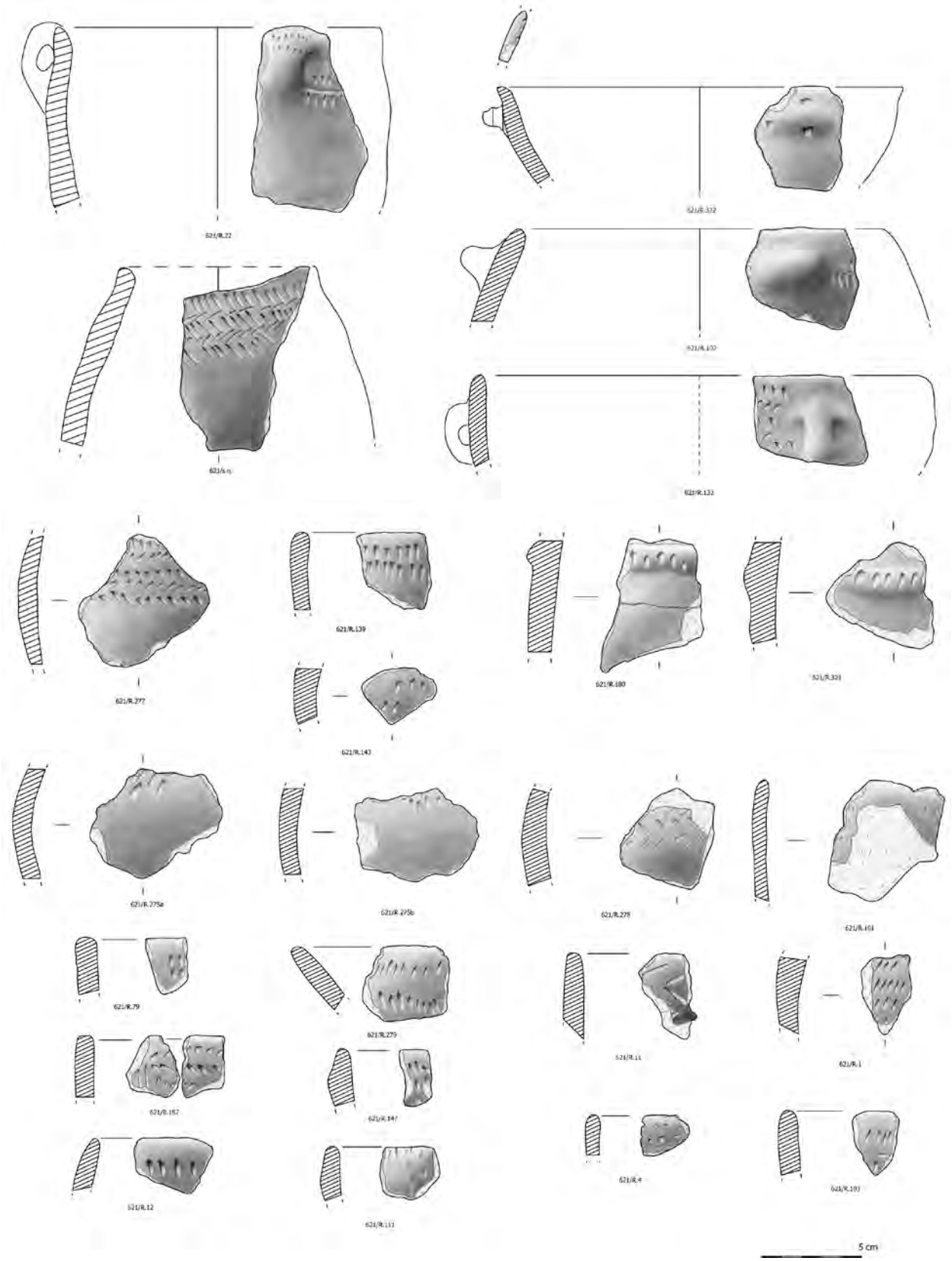


Fig. 6 Cerâmica decorada incisa e impressa de Ibne Ammar (Desenho de D. Nukushina).

motivos em espinha, formados por incisões curtas ou alongadas, bem como a utilização de traços curtos verticais. As impressões apresentam alguma variação, constituindo em geral puncionamentos de forma ovalada, dispostos em fiadas paralelas à linha do bordo. Em alguns casos, formam motivos «em espiga» ou em «falsa folha de acácia». Regista-se também a aplicação de cordões plásticos decorados.

Alguns recipientes apresentam elementos de preensão e suspensão, nomeadamente asas verticais e horizontais

e pegas mamilares, usualmente junto ao bordo, ou mesmo parcialmente sobre este.

Ibne Ammar no quadro do processo de Neolitização da região algarvia – os comentários possíveis

No que toca à tipologia desta ocupação, para A. Carvalho (2007), a topografia da gruta, caracterizada por corredores estreitos e salas de reduzida dimensão, não teria favorecido uma permanência continuada ou encetada por um grupo muito numeroso, pelo que a possibilidade levantada por Gomes e colaboradores (1995) de se tratar de uma necrópole é de colocar sob reserva (apesar do excelente grau de preservação de matéria orgânica apenas alguns dentes humanos foram recolhidos). Por outro lado, uma outra hipótese é sugerida por Carvalho (2007) - a de estarmos perante ocupações neolíticas com vista ao armazenamento («gruta-armazém»), tendo em conta a grande dimensão de alguns recipientes da «colecção Bentes», situação também verificada no conjunto cerâmico aqui apresentado, cuja forma foi aqui possível de reconstituir.

Embora de um ponto de vista estilístico uma parte importante do espólio cerâmico recolhido nas escavações da equipa de Carl Harpsoe seja conotável com o Neolítico antigo, a atribuição cronológica é, em muitos casos, reservada, sobretudo se tivermos em conta a possibilidade de recorrência de decorações impressas e incisas para momentos posteriores.

Ainda que circunstancial, a datação obtida sobre conchas recolhidas próximo de um bordo de recipiente atribuível ao Neolítico antigo, ao situar-se essencialmente no primeiro quartel do 4.º milénio a.n.e., realça o provável distúrbio dos depósitos. Contudo, a presença de determinados elementos, nomeadamente de fragmentos de pulseiras de *Glycymeris*, traz à colação as datações de Castelo Belinho, apenas um pouco mais antigas, mas onde a presença daquelas pulseiras, bem atestada, constitui um caso excepcional ao nível do território hoje português (Gomes, 2010, p. 72). Por outro lado, alguns materiais, nomeadamente uma lâmina e um pendente de calcário, parecem remeter para momentos mais avançados, já da primeira metade do 3º milénio a.n.e. Se acrescentarmos ainda o conjunto importante de materiais atribuíveis à Idade do Bronze já conhecidos (Gomes et al, 1995) e outros ainda inéditos das escavações de dois dos autores (C. e P. Harpsöe), torna-se evidente a diversidade de momentos de frequentação deste complexo cársico e dos seus possíveis significados funcionais.

Redondo/Lisboa, Julho 2011
(revisto em Dezembro/11)

[1] No texto final a componente gráfica foi amplamente condensada por razões editoriais.

[2] PortAnta, Associação de Arqueologia Ibérica;
UNIARQ, Centro de Arqueologia da UL; Município de Odivelas.
boaventura.rui@gmail.com.

[3] Município de Redondo
rmataloto@gmail.com

[4] Mestranda em Arqueologia, FLUL
diana_nukushina@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENTES, M. (1985-86) – Cerâmica das furnas da Mexilhoeira da Carregação (Idade do Bronze). *Lucerna*, 2.ª série, 1, p. 233-256. Actas de V Colóquio Portuense de Arqueologia. Porto.

BICHO, N.; LINDLY, J. [2000] - *Trabalhos arqueológicos de sondagem na Gruta de Ibn Amar. Relatório de intervenção arqueológica*. Relatório policopiado entregue ao IGESPAR. Processo S_340 Gruta de Ibne Ammar.

BICHO, N.; LINDLY, J. (2001) - *Trabalhos arqueológicos de sondagem na Gruta de Ibn Amar: Relatório da intervenção arqueológica de 2001*. Relatório policopiado entregue ao IGESPAR. Processo S_340 Gruta de Ibne Ammar.

BRONK RAMSEY, C. (2001) - Development of the Radiocarbon calibration program OxCal. *Radiocarbon*, 43, pp. 355-363. OxCal 4.1, Last Updated: 15/01/2010. Em linha http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal. html

BRONK RAMSEY, C. (2008) - Deposition models for chronological records. *Quaternary Science reviews*, 27, pp. 42-60. OxCal 4.1, Last Updated: 15/01/2010. Em linha http://c14.arch.ox.ac.uk/ oxcal.html

BRONK RAMSEY, C. (2009) - Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51: 1, pp. 337-360.

CARVALHO, A. F. (2007) – *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Faro: [s.n.], 2007. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade do Algarve, orientada por Nuno Bicho. Ficheiro PDF.

COSTA, J.P. (1971) – Estudo da fauna malacológica no espólio da Gruta de Ibne Amar. *II Congresso Nacional de Arqueologia*. II. Coimbra: Ministério da Educação Nacional, p. 599-615.

GOMES, M. V.; CARDOSO, J. L.; ALVES, F. (1995) – *Levantamento Arqueológico do Algarve. Concelho de Lagoa*. Lagoa: Câmara Municipal.

GOMES, M. V. (2010) – Castelo Belinho (Algarve): a ritualização funerária em meados do V milénio A.C. In GIBAJA, J.; CARVALHO, A., eds. - *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*. Faro: Universidade do Algarve, p. 69-80. (Promontória Monográfica; 15).

MACHADO, B. de B. (1948) - Inventário das cavernas calcárias de Portugal. *Publicações do Instituto de Zoologia do Porto «Dr. A. Nobre»*. Porto. 36, p. 444-473.

REIMER, P. J.; BAILLIE, M. G. L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BLACKWELL, P. G.; BRONK RAMSEY, C.; BUCK, C. E.; BURR, G. S.; EDWARDS, R. L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P. M.; GUILDERSON, T. P.; HAJDAS, I.; HEATON, T. J.; HOGG, A. G.; HUGHEN, K. A.; KAISER, K. F.; KROMER, B.; MCCORMAC, F. G.; MANNING, S. W.; REIMER, R. W.; RICHARDS, D. A.; SOUTHON, J. R.; TALAMO, S.; TURNEY, C. S. M.; VAN DER PLICHT, J.; WEYHENMEYER, C. E. (2009) - IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 51: 4, p. 1111-1150.

SPE - SOCIEDADE PORTUGUESA DE ESPELEOLOGIA (1962) - Voyage au Portugal du Dr. K. Lindberg (Résultats zoologiques)». Lisboa.

VEIGA, S. P. M. E. da (1886) – *Antiguidades Monumentaes do Algarve – Tempos Prehistoricos*. Vol. 1. Lisboa: Imprensa Nacional.

La Casa del Tabaco (El Carpio, Córdoba). Un establecimiento neolítico en el interior de un meandro del Guadalquivir

RAFAEL MARÍA MARTÍNEZ SÁNCHEZ[1]

RESUMEN En este trabajo queremos exponer parte de los resultados obtenidos en las actuaciones arqueológicas efectuadas en el interior de la península de la Huelga, área rodeada por un pronunciado meandro del Guadalquivir y que engloba una plataforma sobreelevada identificada con la tercera terraza del río. En concreto, presentamos los datos relativos a las primeras fases documentadas en un emplazamiento que muestra una ocupación dilatada entre el Neolítico y la Edad del Bronce.

Palabras clave: Estructuras siliformes, Neolítico Reciente, Vega del Guadalquivir

ABSTRACT In this paper we would like to show some of the results of the archaeological works carried out within «La Huelga» peninsula, a raised platform that features the third river terrace level and surrounded by a sharp meander around the Guadalquivir River. Specifically, data regarding the early documented settlement in this site is presented, which shows a long occupation among the Late Neolithic and Bronze Age.

Keywords: Silo shaped pits, Late Neolithic, Guadalquivir River floodplain

Introducción

El yacimiento de la Casa del Tabaco se encuentra en el término municipal de El Carpio, al norte del casco urbano de la localidad y en los límites de los de Villafranca de Córdoba y Pedro Abad, al Este y al Oeste respectivamente. Su característica más notable reside en encontrarse rodeado y defendido en todos sus flancos (a excepción de su extremo noroeste), por un meandro de lazo que engloba la llamada península de la Huelga, donde se halla el yacimiento, y que forma una doble curva junto al más conocido y encajado meandro de Alcurrucén (Pedro Abad). El emplazamiento aquí tratado se sitúa en una plataforma elevada sobre la margen derecha del Guadalquivir y su vega más baja, identificándose con la tercera terraza (T3), compuesta por un estrato de limos dispuesto sobre un paquete de grava y cantos cementados. La cota media de la superficie ocupada en la terraza se halla en la actualidad en torno a 140 msnm (Fig. 1).

Los primeros vestigios de una ocupación prehistórica fueron detectados a partir de los trabajos de prospección previos a la construcción de una extensa planta termosolar («Solacor- 2»), obra prevista aprovechando la planicie de la llanura aluvial vecina al cauce del Guadalquivir. Los trabajos arqueológicos, consistentes en la apertura de sondeos a fin de determinar la extensión del yacimiento, su naturaleza arqueológica y su encuadre cronológico, se desarrollaron fundamentalmente entre los meses de marzo y junio de 2009. Como resultado, se pudo despejar una amplia superficie, superior a las 50 ha de terreno, en la que fueron localizadas una serie de evidencias de habitación humana dispersas entre al menos el IV milenio ANE hasta época romana. En particular, la ocupación propia del III milenio ANE consta por su extensión de especial interés, fase que muestra una mayor concentración hacia el sector Noreste del yacimiento, en asociación con algunos vestigios de fosos curvillíneos excavados en el sustrato (Martínez Sánchez, EP) (Fig. 1).

Los testimonios documentados pertenecientes a la Prehistoria Reciente constan en su mayoría de estructuras negativas de planta circular, así como zanjas lineales, diseminadas en la práctica extensión del área intervenida. La imposibilidad de asociar gran parte de las evidencias arqueológicas detectadas a una cronología precisa, vino dada por los propios objetivos de la intervención de urgencia, limitada a la limpieza del horizonte edáfico en los sondeos y trincheras proyectados a fin de calcular la densidad y extensión de los restos, y sólo circunstancialmente a la excavación de alguna de dichas estructuras arqueológicas a fin de ajustar cronología. De esta manera tan sólo fueron intervenidas siete de forma parcial y dos en su totalidad (entre más de 80 estructuras negativas detectadas durante los trabajos), a fin de proceder a la caracterización cronológica aproximada del asentamiento, lo cual ha limitado enormemente el alcance de nuestras conclusiones. Tras la entrega y correspondiente estudio administrativo de nuestro informe (Martínez

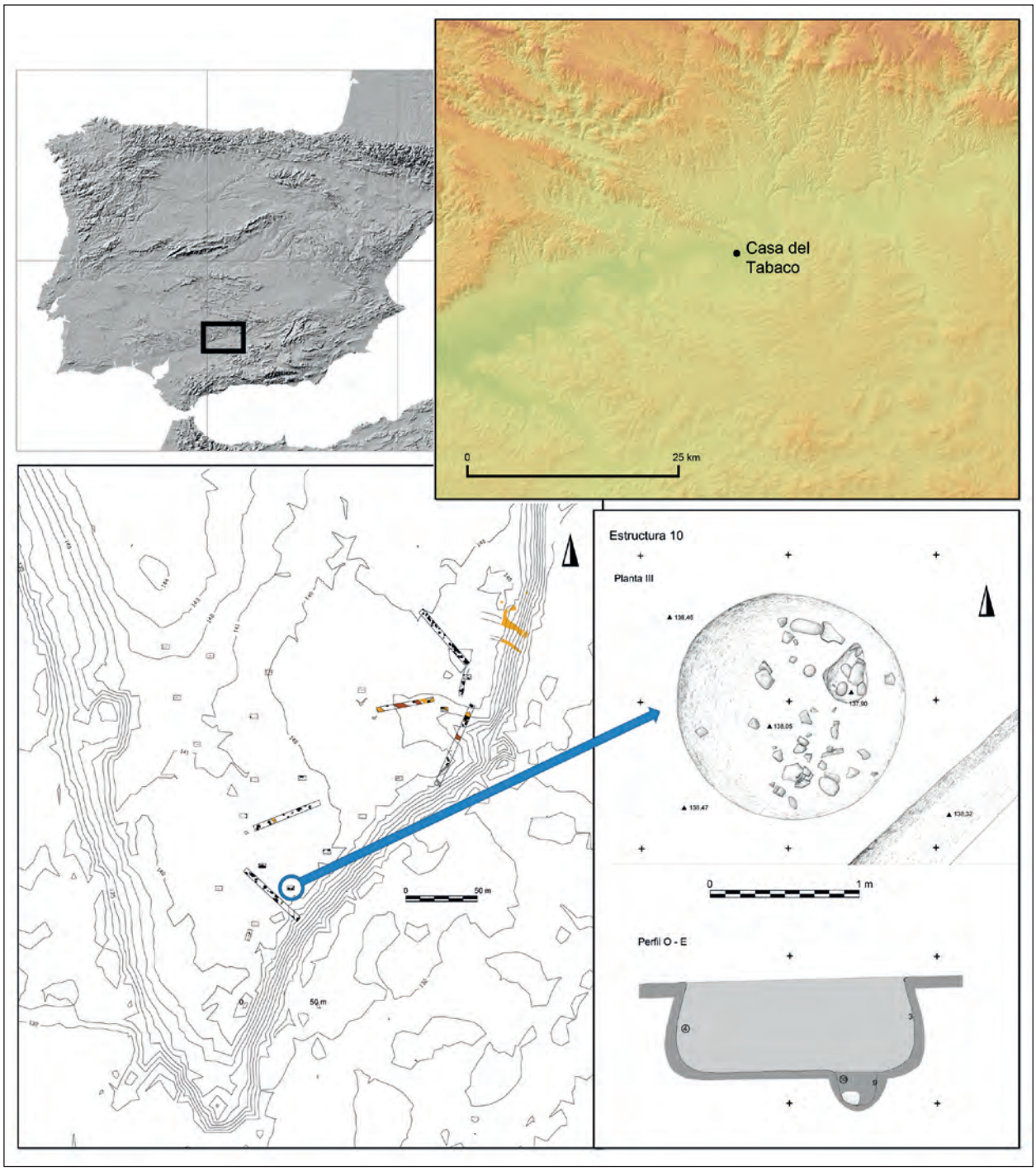


Fig.1 Situación y emplazamiento del enclave de Casa del Tabaco, junto al Guadalquivir. Abajo, a la derecha, la estructura 10.

Sánchez, 2009) y valorando las conclusiones finales extraídas tras el fin de actividad, el entorno del yacimiento fue finalmente excluido (y salvado al menos de momento) del proyecto de nivelación del terreno inherente a la construcción de las instalaciones termosolares.

La Fase 1

Ésta representa la primera fase de ocupación documentada anterior al III milenio ANE, detectada en el extremo sur de la terraza (Fig. 1) tras efectuarse los sondeos 11 y 15. En el sondeo 15, pudieron detectarse dos estructuras de planta circular (estructuras 10 y 14) y una en forma de fosa alargada y de escasa profundidad (estructura 13). De ellas sólo la 10 pudo ser intervenida en su totalidad. Ésta representa una estructura circular de perfil ligeramente acampanado con un diámetro próximo a 1,30/40 m y 0,45 m de profundidad, la cual contaba con un agujero de poste excéntrico, situado en su sector oriental, de aproximadamente 0,30 m de diámetro y 0,20 m de profundidad. La total homogeneidad del sedimento que la colmataba, así como la reconstrucción de varias formas cerámicas halladas en su interior y

cuyos fragmentos posteriormente remontados se detectaron indistintamente tanto en los niveles superficiales como en posición vertical, sirviendo de calzo en el interior del agujero de poste plantado en su base, obligan a plantear una colmatación repentina de dicha estructura, muy probablemente de naturaleza deliberada, y quizá relacionada con su condena tras la fijación del poste.

Dentro del mismo sondeo (15), la estructura 14 constaba de un fondo circular, del que tan sólo pudo excavarse su mitad norte, al quedar el resto bajo el perfil. Con 1,80 m de diámetro aproximado y 0,20 m de profundidad, contenía cierto número de fragmentos de elementos de molturación en su interior, junto a restos cerámicos y líticos escasos. Por el contrario, la estructura 13 consistía en una zanja rectilínea de dirección Sureste-Noroeste, con fondo en U y de la que se excavó el tramo detectado este sondeo. Su profundidad era escasa, con 0,15 m de potencia y 0,40 m aproximadamente de anchura, arrojando escaso material arqueológico.

En el sondeo 11, que representó el sondeo más meridional de los proyectados, tan sólo pudo excavarse una cubeta de aproximadamente 0,80 m de diámetro y 0,30 m de profundidad (a la que denominamos estructura 3), la cual mostraba integrados una serie de bloques y elementos de molturación trabados entre sí, algunos fragmentados y en algún caso dispuestos en posición vertical, delimitando en apariencia una estructuración deliberada. Junto a la número 10 ya descrita, fue excavada en su totalidad.

Cultura material

Industria Cerámica

El material cerámico recuperado en esta primera fase, procede de las estructuras localizadas en los sondeos 11 y 15 (estructuras 3, 10, 13 y 14). Todos los fragmentos estudiados cuentan con desgrasantes inorgánicos, habiéndose identificado macroscópicamente granos de cuarzo, partículas de mica y de calcita por este orden, siendo en su mayoría de tipo medio. En cuanto al tipo de fuego empleado, predominan cocciones irregulares.

Los tratamientos de las superficies se decantan en su mayoría por el alisado sencillo (con el 81 % de los fragmentos, seguidos a distancia por el bruñido (13 %) y por algunos ejemplos de espatulado, apenas el 4 %. Sin duda una de las características más destacadas de esta fase queda fijada por el empleo del engobe a la almagra, en algunos casos de destacada calidad, el cual se ha observado sobre 32 piezas, entre fragmentos y piezas reconstruidas, algo más del 30 %. En la mayor parte de las ocasiones dicho engobe a la almagra precede a un cuidadoso bruñido o alisado de la superficie, no faltando ejemplos acompañados de un tratamiento más somero en donde el engobe interior (casi una aguada) queda interrumpido en la mitad de la pared interna formando una franja horizontal (Fig. 2: 7). Las aguadas, excluyendo el caso anterior, se encuentran compuestas en su mayor parte por almagra, quedando representadas de forma testimonial.

Pese a la exigüidad del registro cerámico analizado, el porcentaje de formas reconstruidas ha resultado proporcionalmente alto, debido a la existencia de varios recipientes fragmentados originalmente a proximidad o *in situ* y depositados en el fondo de la estructura 10. Todo el conjunto localizado en ésta y en la estructura 3, 13 y 14, se muestra desprovisto de formas carenadas o de inflexión marcada. Las formas derivadas de la esfera parecen contar con especial protagonismo, como los vasos y copas esféricas de paredes sensiblemente rectas (Fig. 2: 7 y 8), de 100 y 150 mm de diámetro en el borde respectivamente, vasos globulares cerrados (un ejemplar con 130 mm de diámetro del borde) (Fig. 2: 9) y un gran vaso ovoide de perfil sensiblemente vertical (cerca de 300 mm de diámetro) (Fig. 2: 4). Contamos de la misma forma con un vaso globular achatado y perfil convergente, dotado de cuatro pequeños mamelones equidistantes de escasa proyección, situados bajo el borde (Fig. 2: 1). Por último, los vasos o copas esféricas se hallan representados por dos ejemplares, de 140 mm y 150 mm de diámetro de borde (Fig. 2: 3 y 6), el primero de ellos dotado de un labio de sección circular, exhibiendo el segundo un mamelón de botón de escasa proyección bajo el borde. Todos los recipientes descritos muestran un neto engobe a la almagra, a excepción de las piezas 2, 4 y 6 representadas en la figura.

Las grandes formas de perfil en «S» se reducen a un solo ejemplar, un gran vaso de 250 mm de diámetro en el borde, de tratamiento espatulado y con un mamelón de lengüeta bajo el labio (Fig. 2: 2). Entre las formas cerradas de leve cuello o botellas, contamos dos recipientes. El primero de ellos, procedente como en los tipos descritos hasta ahora de la estructura 10, se ha identificado a partir de varios fragmentos (Fig. 2: 5). Con unos 100 mm de diámetro en el borde, está dotado de un neto engobe a la almagra de calidad en su superficie externa, asociado a un ligero bruñido. El otro ejemplar, procedente de la estructura 14 y de casi 140 mm de diámetro en el borde, cuenta de la misma forma con un engobe a la almagra, de peor calidad que el anterior y asociado en este caso a un mero alisado. Por último, también contamos con los restos de un posible soporte de perfil entallado (paredes cóncavas) y superficie espatulada verticalmente con engobe a la almagra, el cual muestra una cocción deficiente, deleznable al tacto (Fig. 2: 10).

Como único artefacto de arcilla, no relacionado *a priori* con producciones vasculares y quizá sí con la producción textil, citamos un creciente (o cuernecillo) fragmentado, de sección sensiblemente aplastada y extremidad perforada verticalmente. Su cocción es muy deficiente, no conservando apenas rastro de la superficie original (Fig. 2: 11), por lo que no podemos excluir que se halle deformado por diagénesis.

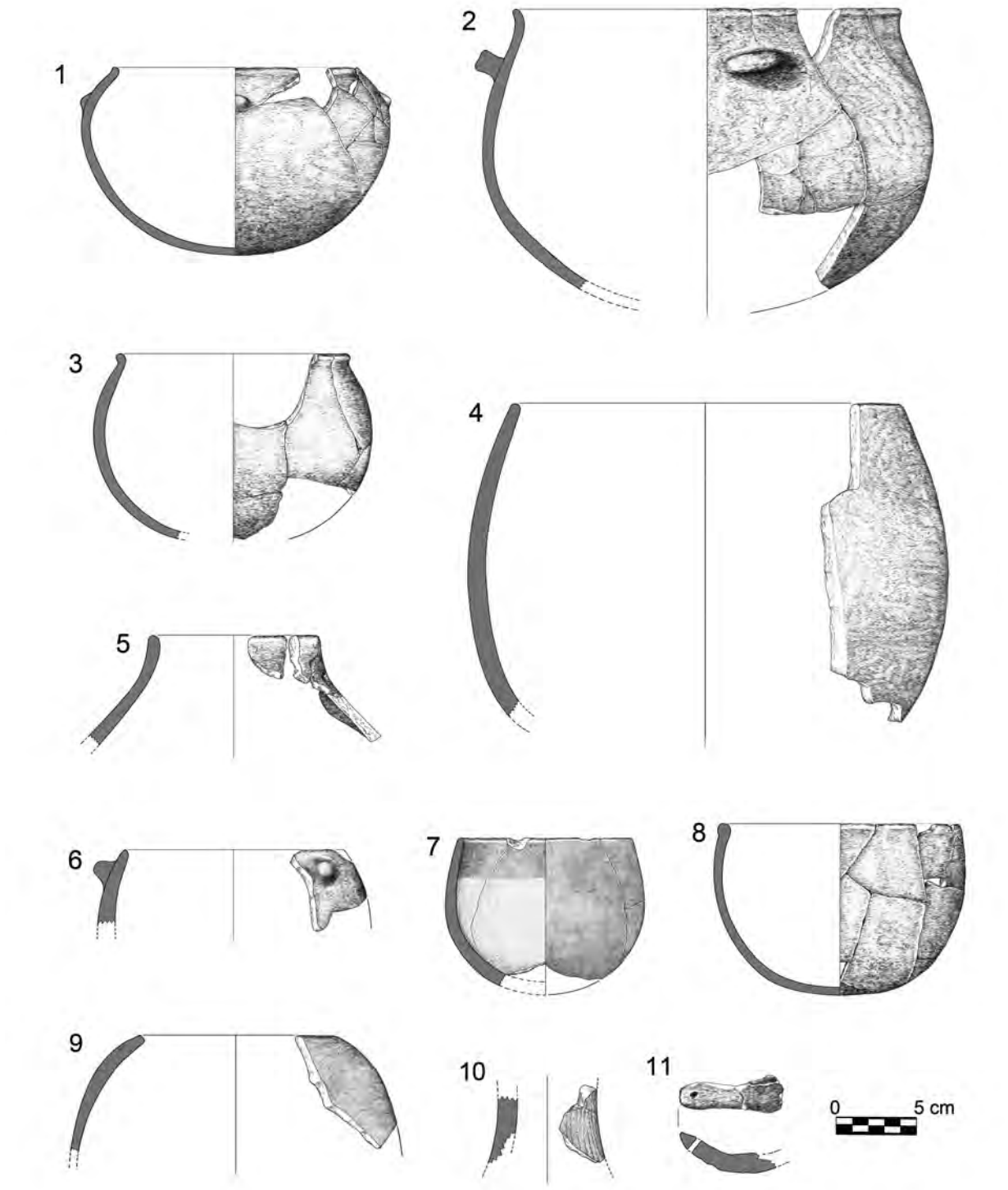


Fig. 2 Selección del material cerámico hallado en la estructura 10.

Industria lítica tallada

En cuanto a la industria lítica tallada, ésta consiste tan sólo en 109 elementos líticos tallados. Como cabe esperar, la mayor parte de los elementos estudiados pertenecen al sondeo 15, procediendo en su mayor parte de la Estructura 10. La materia prima predominante es el sílex, casi el 70 % del total (Gráfico 1). Aunque en general aparenta gran diversidad, consistiendo fundamentalmente en sílex procedente de cantos y bloques de escaso tamaño típicos de niveles de terraza y depósitos secundarios aluviales del Guadalquivir, contamos con algunas muestras evidentes de material típico del Subbético Medio, sobre todo relacionado con soportes laminares estandarizados. A éste le sigue la cuarcita (23 %), materia prima dominante en el dominio geomorfológico local, a la que le suceden de lejos el resto de los materiales utilizados, tales como el cuarzo entre otras, así como el cuarzo hialino. Ello muestra una industria supeditada a las materias primas de fácil disponibilidad en medios detríticos aluviales de la vega del Guadalquivir y entorno inmediato.

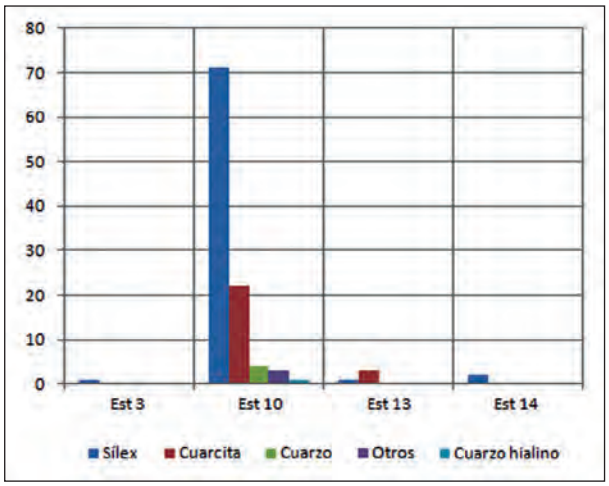


Gráfico 1 Repartición de materias primas silíceas (lítica tallada) por estructura.

En todo el conjunto, prácticamente la mitad de los soportes es la lasca, con un total de 52 piezas (48 % del total). En este sentido, 33 de los talones conservados en estos soportes son lisos, seguidos aunque muy de lejos por los corticales (tres) y facetados rectos (dos), lo que evidencia una escasa preparación previa a la extracción de los soportes. Las piezas informes o chunks cuentan 17 piezas (el 16 % de total). Dos de estas piezas parecen responder a restos muy deteriorados de núcleos poliédricos de pequeño formato, estando repartidos de forma casi equilibrada entre el cuarzo, la cuarcita y el sílex. Junto a éstos se han contabilizado 11 astillas de talla, correspondiendo en su mayoría a fragmentos de sílex de escaso formato interpretables como restos de procesos de talla de escasa o nula caracterización tecnológica.

Los soportes laminares recuperados representan en total 10 ejemplares (hasta el nueve por ciento), siete fragmentos de lámina y una pieza completa junto a dos soportes de pequeño formato definidos como laminillas (Fig. 3: 4 y 7). En general, éstos destacan por su escasa tipometría, siendo en al menos cinco casos piezas de sección trapezoidal y plena producción. Así la anchura de los soportes laminares se sitúa entre 10 y 14 mm, siendo en los tres ejemplares que muestran dos aristas paralelas (Fig. 3: 1- 3), de entre 13 y 14 mm. De entre estas últimas, tan sólo en un caso conserva el talón (Fig. 3: 1), siendo facetado convexo (aunque con un *angle de chasse* recto). Este ejemplo se suma al de dos talones lisos documentados tanto en un fragmento de lámina, como en una pieza completa (Fig. 3: 8), en ambos casos producto de una extracción por percusión directa o indirecta. Tan sólo una de las laminillas conserva talón, siendo éste en apariencia puntiforme (Fig. 3: 7).

Si bien no contamos en ningún caso con estricto retoque sobre láminas de sección trapezoidal (o al menos sobre sus lados), contamos con una muesca o escotadura directa proximal previa en el lado izquierdo de una pieza (Fig. 3: 3), la cual pone de manifiesto la voluntad de proceder a una fracturación oblicua controlada de dicho soporte, probablemente como paso previo a una configuración instrumental ulterior (quizá geométrica). De la misma forma, una serie de levantamientos planos de morfología escamosa producidos desde los planos de fractura presentes en un segmento mesial de lámina de tres aristas y escasa tipometría (11 mm de anchura), dan cuenta de la presencia de piezas astilladas sobre lámina (Fig. 3: 6). En general, los soportes retocados o dotados de modificación instrumental son escasos, seis en total. Junto a la lámina astillada (*écaillée*) ya descrita (Fig. 3: 6), señalamos dos muescas sobre lasca, dos piezas sobre lasca con golpe de buril (Fig. 3: 11) y una lasca retocada en el lado izquierdo, simple y profundo cóncavo, formando una leve escotadura.

Tecnológicamente, el análisis de la industria recuperada viene a apuntar la doble naturaleza de los conjuntos líticos de este sector geográfico durante el Neolítico Reciente. En este sentido, si bien la colección se muestra escasa y poco representativa, podemos visualizar una subdivisión doble de los modos de talla. Así, se observa una industria lítica de escasa inversión técnica muy determinada por la disponibilidad de las materias primas locales en cantos y bloques de escaso formato, y una serie de técnicas de talla laminar muy desarrolladas, ejemplificadas por las láminas y fragmentos de lámina de sección trapezoidal de dimensiones medias y realizadas sobre materias primas alóctonas. Para el primer caso, contamos con la ventaja (difícil de obtener, por otra parte en este tipo de contextos) de algunos remontajes procedentes de la Estructura 10 que nos han servido para ilustrar los procesos técnicos seguidos en la elaboración de industrias cadena operativa corta. Por otro lado, las industrias laminares de cadena operativa larga han podido rastrearse tan sólo a partir de los productos industriales hallados (láminas de plena explotación), los cuales, lejos de ser abundantes resultan determinantes a la hora de aproximarnos a estos procesos técnicos de mayor complejidad.

Comenzando por esta industria de gran sencillez o de escasa inversión técnica, observamos que el sílex es la materia prima más empleada, siempre en forma de cantos o pequeños guijarros de origen local y presente en la vega y en las terrazas del Guadalquivir. Ésta se ejecuta mediante percusión directa con percutor duro, fenómeno rastreado a través de núcleos discoides de pequeño tamaño (Fig. 3: 9) y cantos explotados de forma unidireccional o multidireccional. Un caso ilustrativo de esta explotación de carácter oportunista representa el remontaje obtenido (en la estructura 10) entre una lasca espesa y un pequeño canto de sílex con un solo plano de percusión, el cual muestra la extracción unidireccional de lascas con percutor duro.

También se constatan dentro de este grupo esquemas operativos más complejos, resultado de la explotación de lascas o lascas laminares, con la eliminación de tabletas de reavivado (Fig. 3: 12), abriendo la puerta a una reconfiguración ulterior del núcleo. Uno de los posibles usos o

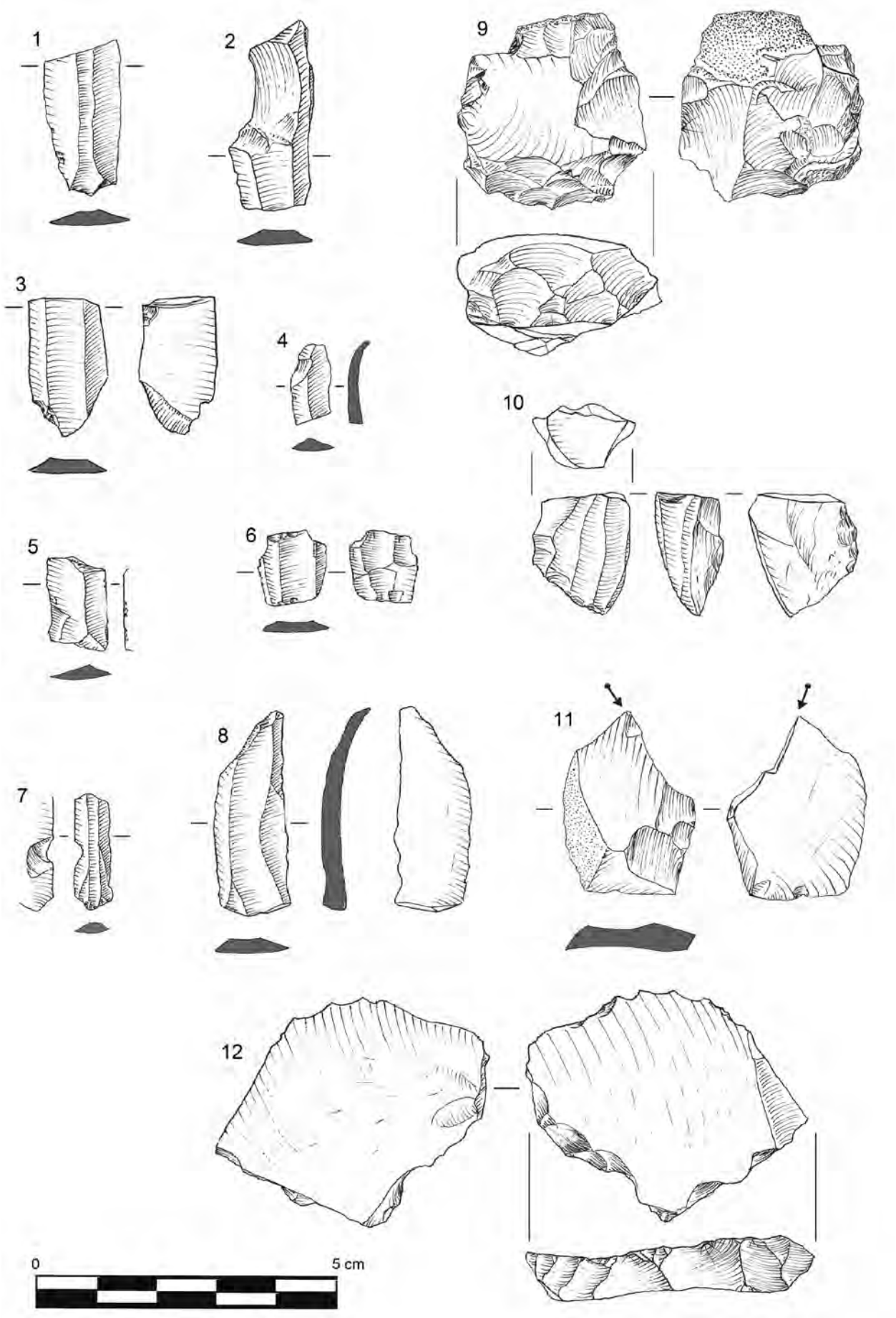


Fig. 3 Industria lítica tallada: 6, estructura 3; 8, estructura 14; 7, nivel superficial sobre la estructura 14. 1- 5 y 9- 12, estructura 10

reciclaje ulterior de estos núcleos de lascas una vez agotados tras una primera explotación, es su reconversión como núcleos de laminillas, de los que contamos con un ejemplo que no parece haber sido sometido a calentamiento previo (Fig. 3: 10). En términos generales, el resultado de esta talla de cadena operativa corta, es una industria con soportes de difícil caracterización tipológica, donde la lasca de mediano y pequeño formato representa el producto industrial dominante, exhibiendo un alto índice de corticalidad y no contando en esta ocasión más que con un reducido número de soportes retocados, consistiendo en este caso en tan sólo muescas y alguna lasca retocada entre los ejemplos documentados.

En cuanto a las industrias de alta inversión técnica, éstas tan sólo pueden ser caracterizadas por la presencia de fragmentos de láminas y laminillas de aristas paralelas. De los seis fragmentos de láminas prismáticas de plena producción, cinco muestran sección trapezoidal. Si bien resulta extremadamente complejo inferir conclusiones respecto a los esquemas operativos implicados en la producción de dichos soportes, la escasa anchura de los elementos recuperados (entre 11 y 14 mm para los todos los soportes estandarizados y 13 y 14 mm para los de sección trapezoidal y dos aristas paralelas), así como la morfología del único talón conservado en una lámina de aristas paralelas (facetado convexo de ángulo recto), permite aventurar una extracción a partir de un núcleo con un alto grado de preparación previa (Morgado Rodríguez et Alii, 2008, p. 325). En lo referente a otros soportes laminares de plena producción y escasa estandarización, los dos únicos casos conservados presentan talones lisos, siendo obtenidos probablemente por percusión (Fig. 3: 8).

Las laminillas conservadas (Fig. 3: 4 y 7), ambas de 7 mm de anchura, poseen un brillo característico fruto del calentamiento que comparten con un segmento laminar de mayor anchura (11 mm) (Fig. 3: 6), mostrando una de ellas talón puntiforme. En este sentido podemos plantear la presencia de una técnica diferente, sobre núcleos de pequeño tamaño (con no más de 50 mm de altura del plano de extracción) con tratamiento térmico previo, preparados para la extracción de laminillas o láminas de tipometría reducida. Dichos núcleos pueden corresponder tanto otros de mayor tamaño agotados, tratados térmicamente tras su reconfiguración a fin de extraer laminillas, como a protonúcleos preparados desde el inicio para tal fin.

Por último, respecto a la materia prima empleada en esta industria laminar de alta inversión técnica, como viene siendo habitual para la extracción de láminas de ciertas dimensiones sobre núcleos con un esquema complejo de preparación, son necesarios bloques líticos en óptimo estado y sin fisuras, por lo que la materia prima empleada para dicho proceso no pertenece a la esfera local. Ello obliga de nuevo a volver la vista a las formaciones litológicas del Subbético Medio como posible origen de parte de ella (Martínez Fernández et Alii, 2006, p. 298; Morgado Rodríguez et Alii, 2008, p. 315).

Industria lítica no tallada

Dentro de este grupo incluimos tanto artefactos líticos pulimentados, industria macrolítica, así como arteusos sobre soportes naturales. En este sentido, la mayor parte de los elementos estudiados corresponden a artefactos macrolíticos de amplia superficie activa relacionada con la molienda y con su carácter abrasivo y contundente, bases de molturación activas y pasivas con superficie de trabajo nivelada por uso, la cual muestra en algunos casos evidencias de «picado» (para reavivar el plano laboral). En su mayor parte corresponden a cantos naturales del entorno inmediato, siendo frecuentes los cantos ovoides de perfil oval de entre 200 y 300 mm de longitud, varios de los cuales aparecieron en la Estructura 3, integrados en una interesante trabazón de cantos y bloques. En este contexto precisamente se extrajo un molino realizado en arcosa (arenisca molinaza) de destacadas dimensiones (414 por 297 mm, encontrándose incompleto), fracturado de antiguo en dos mitades, una de las cuales se halló situada a escasos centímetros de la otra y dispuesta en posición vertical. La superficie activa de dicha pieza se muestra ligeramente cóncava, probablemente fruto de su empleo continuado.

La mayor parte de los artefactos relacionados con la percusión corresponden a cantos naturales con estigmas concentrados en áreas polares o próximas a ellas, a menudo asociadas a marcas de abrasión en áreas laterales. Dichos estigmas han sido suficientemente testados mediante estudios experimentales vinculados a la talla lítica (Beaune, 1997, p. 92). Erosiones perimetrales equiparables, asociadas a trazas de impacto, pueden observarse en algunos cantos procedentes de la estructura 10, un ejemplar en cuarzoarenita, esférico y de tamaño menudo (cerca de 60 mm de diámetro).

De rasgos notablemente diversos se componen otros elementos, realizados sobre rocas de gran dureza y fractura concoidea, que parecen haber desempeñado el papel de bujardas a través de acciones de percusión lanzada. En este sentido se han observado elementos nucleares modificados en sílex y oligisto, con sus filos y contornos agudos redondeados y enmascarados por astillamientos producto de impactos reiterados, lo que puede indicar un uso por percusión posada sobre materias duras minerales. Este tipo de instrumentos resultan del mismo modo susceptibles de haber sido usados sobre un yunque de piedra, o bien en el reavivado del plano activo de un útil de molienda (Beaune, 2000, p. 51; Morgado et Alii, 2008, p. 320- 321).

Por último, entre los artefactos pulimentados biselados, tan sólo hemos detectado un fragmento de una probable azuela elaborada en una roca plutónica (quizá diorita o cuarzogabro, entre otras) conservando parte del filo y hallada en el interior de la estructura 10, el cual representa con seguridad una lasca desprendida por impacto, probablemente durante la vida útil de la pieza.

Junto a estos instrumentos líticos contamos con el hallazgo de varios fragmentos de hematites (hasta cinco

piezas), procedentes del interior de la estructura 10. Dichos elementos presentan diversas facetas conformadas por abrasión o pulimento ejercido contra una superficie abrasiva a fin de extraer el colorante, lo que los configura para poder ser utilizados a modo de verdaderos lápices. El óxido de hierro resulta muy abundante en el reborde sur del macizo hespérico en diferentes formas, asociado bien a fenómenos de modelado calcáreo sobre calizas paleozoicas (oligisto, goethita), bien en forma de nódulos en depósitos secundarios próximos.

Algunas puntualizaciones al registro

Queremos finalizar con algunas puntualizaciones respecto a la ubicación cronológica de estos contextos, sin abandonar el enfoque descriptivo (y por tanto arqueográfico) propio de este trabajo. En la Depresión del Guadalquivir parece asistirse entre fines del V y a lo largo de la primera mitad del IV milenio ANE, a una serie de cambios en la cultura material que fueron observados en primer lugar sobre los registros estratigráficos obtenidos en cueva. Coincidiendo a grandes rasgos con una última fase de la clásica periodización tripartita de la llamada Cultura de las Cuevas o Neolítico Andaluz, dichas mutaciones se apuntaron inicialmente sobre las producciones cerámicas. En estos recipientes, los cambios observados suelen resumirse en un «empobrecimiento» de la fase Media, a partir de la reducción de los tipos decorados, que tienden a descender a favor de las superficies lisas (Acosta, 1986, p. 141-142; Gavilán y Vera, 2001, p. 153). Las formas abiertas surgen con fuerza (Pérez Bareas et Alii, 1999, p. 488), formas que tenderán a mostrar carena o inflexión marcada a partir de mediado el milenio, dando lugar a todo un complejo material encabezado por las denominadas fuentes o cazuelas carenadas, exponente director de la llamada «Cultura de los Silos» (Carrilero y Martínez, 1982), Horizonte de las Cazuelas Carenadas (Enríquez y Gijón, 1989, p. 87) o Neolítico Atlántico Tardío (NAT) (Escacena et Alii, 1996, p. 243-265; Gavilán et Alii, 2009, p. 142).

Parece ser a partir de entonces cuando las evidencias de grandes asentamientos de superficie sobre tierras bajas de vega y campiña, a nivel arqueológico compuestos principalmente por concentraciones superpuestas de estructuras siliformes, comienzan a resultar abundantes. Uno de los primeros enclaves conocidos ocupado a partir de este momento es el de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva), situado junto al estuario del Odiel. La ocupación más antigua de este enclave (Fase I) se define por la presencia abundante de formas cerámicas abiertas y globulares, incluyendo perfiles en «S», una destacada frecuencia de superficies tratadas a la almagra y una especial incidencia de decoraciones sencillas compuestas por una línea incisa situada bajo el borde indicado del recipiente, fenómeno también observado en otros emplazamientos al aire libre del mediodía peninsular (Armbruester, 2006). De la misma forma, destaca por su especial significación en este primer momento, en comparación con sucesivos episodios (fases II y III), la total ausencia de formas carenadas (Martín de la Cruz, 1985, p. 64- 66; 1986b, p. 229). Esta fase, fue calculada inicialmente por éste investigador en torno al 3200/ 3100 a. C., lo que viene a significar dentro del primer cuarto del IV milenio ANE (Martín de la Cruz, 1986a, p. 313).

En los contextos analizados en la Fase 1 de Casa del Tabaco no ha sido posible realizar hasta el momento dataciones absolutas. La escasez de restos orgánicos, a excepción de una docena de valvas de unionidos (bivalvos dulceacuícolas), ha impedido obtener muestras para radiocarbono, ya que la muestra ósea seleccionada (Beta- 944444) dio negativo en colágeno al encontrarse el fragmento notablemente lixiviado. Sin embargo, a juzgar por los rasgos tecno y tipológicos de los recipientes cerámicos y líticos, consideramos estos contextos incluidos probablemente dentro de la primera mitad del IV milenio ANE, contemporáneos a la Fase 1 de Papa Uvas (Martín de la Cruz, 1986a, p. 313) o también entre la Subfase IIIB y IIIA de la Cueva del Toro (Antequera) (Martín Socas et Alii, 2004), segmento temporal que podemos asociar al conocido por algunos investigadores como Neolítico Tardío, por contraposición dentro de la amplia división del Neolítico Reciente, al Neolítico Final de las formas carenadas (Asquerino, 1987, p. 82; Pérez Bareas et Alii, 1999, p. 488).

[1] Área de Prehistoria, Universidad de Córdoba, PAI HUM- 262. martsancho@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA MARTÍNEZ, P. (1986) - El neolítico en Andalucía Occidental: estado actual. En Actas del Congreso «Homenaje a Luis Siret (1934--1984)». Cuevas de Almanzora, Almería. Junio, 1984. Consejería de Cultura, p. 136- 151.

ARMBRUESTER, T. (2006) - Before the monument? Ceramics with a line below the rim: (A preliminary report from Vale de Rodrigo 3, Évora). En BICHO, N. F. y CARVALHO, A. F., Coords. - *Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004), vol. 4, Simbolismo, arte e espaços sagrados na pré-história da Península Ibérica*, p. 53- 68.

ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.ª D. (1987) - El neolítico en Andalucía: estado actual de su conocimiento. *Trabajos de Prehistoria*, 44, p. 63- 85.

BEAUNE S. A. de (1997) - *Les galets utilisés au Paléolithique Supérieur*. XXXIIe supplément à «Gallia Préhistoire». Paris: CNRS éditions, 1997. 198 p.

BEAUNE, S. A. de (2000) - *Pour une Archéologie du geste*. Paris: CNRS éditions, 1997. 231 p.

CARRILERO, M.; MARTÍNEZ, G. (1982) - El yacimiento de Morales (Castro del Río, Córdoba). La Cultura de los Silos en Andalucía Occidental. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 7, p. 171-207.

ENRÍQUEZ NAVASCUÉS, J. J.; GIJÓN GABRIEL, M.ª E. (1989) - La necrópolis romana del Albarregas. *Revista de Estudios Extremeños*, vol. 55, I, p. 81- 96.

GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRÍGUEZ, J. C. (2001) - El Neolítico en la Alta Andalucía: cuestiones sobre la caracterización de sus fases. *Spal* 10, p 177- 183.

MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. (1985) - *Papa Uvas I. Aljaraque, Huelva. Campañas de 1976 a 1979*. Excavaciones Arqueológicas en España, 136, Madrid: Ministerio de Cultura, 274 p.

MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. (1986a) - *Papa Uvas II. Aljaraque, Huelva. Campañas de 1981 a 1983*. Excavaciones arqueológicas en España, 149, Madrid: Ministerio de Cultura, 350 p.

MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. (1986b) - Aproximación a la secuencia del hábitat en Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). En Actas del Congreso «Homenaje a Luis Siret (1934-1984)». Cuevas de Almanzora, Almería. Junio, 1984. Consejería de Cultura. p. 227- 242.

MARTÍN SOCAS, D.; CÁMALICH MASSIEU, M.ª D.; GONZÁLEZ QUINTERO, P. (2004) - *La Cueva del Toro (Sierra de El Torcal- Antequera-Málaga). Un modelo de Ocupación Ganadera en el Territorio Andaluz entre el VI y II Milenios ANE*. Sevilla: Consejería de Cultura, 2004. 346 p.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G.; MORGADO RODRÍGUEZ, A.; AFONSO MARRERO, J. A.; CÁMARA SERRANO, J. A.; CULTRONE, G. (2006) - Explotación de rocas silíceas y producción lítica especializada en el Subbético Central granadino (IV- III milenios Cal. B.C.). En, MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G.; MORGADO RODRÍGUEZ, A; AFONSO MARRERO, J. A., Coords. - *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio*. Actas de la III Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria. Granada: Fundación Ibn Al Jatib, p. 293- 313.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R. M.ª (2009) - *Informe- Memoria de la Actividad Arqueológica Preventiva en Proyecto de instalación de Energía Termosolar «Solacor 2», yacimiento de Casa del Tabaco (El Carpio, Córdoba)*. Delegación Provincial de Cultura de Córdoba: Informe Inédito, 2009, 111 p.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R. M.ª (En Prensa) - Intervención arqueológica en la Casa del Tabaco (El Carpio, Córdoba). *Anuario Arqueológico de Andalucía*, II, 2009.

MORGADO RODRÍGUEZ, A; PELEGRIN, J.; MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G.; AFONSO MARRERO, J. A. (2008) - La production de grandes lames dans la Péninsule Ibérique (IVe- IIIe millénaires. En, DIAS- MEIRINHO, M.-H.; LÉA, V.; GERNIGNOM, K.; FOURÉ. P.; BRIOIS, F. ; BAILLY, M., dirs. - *Les industries lithiques taillées des IVe et IIIe millénaires en Europe Occidentale*. Colloque International, Toulouse 7- 9 avril 2005. Oxford: BAR International Series 1884, p. 309- 330.

PÉREZ BAREAS, C.; AFONSO MARRERO, J. A.; CÁMARA SERRANO, J. A.; CONTRERAS CORTÉS, F.; LIZCANO PRESTEL, R. (1999) - Clasificación cultural, periodización y problemas de compartimentación en el Neolítico de la Alta Andalucía. *Saguntum: papeles del laboratorio de Arqueología de Valencia*, 2, 1999 (Ejemplar dedicado a: II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, 7-9 d'Abril, 1999), p. 485- 492.

Nuevas aportaciones al Neolítico Antiguo de la Cueva de Nerja (Málaga, España)

MARÍA AGUILERA AGUILAR, M.ª ÁNGELES MEDINA ALCAIDE, ANTONIO ROMERO ALONSO

RESUMEN El objetivo de este trabajo es realizar una primera aproximación a los resultados en relación a los niveles del Neolítico Antiguo en la Cueva de Nerja (Málaga, España). Esta actividad está enmarcada dentro del *Proyecto General de Investigación Interdisciplinar Aplicada a la Conservación, Cueva de Nerja 2008-2013*. Tras la intervención en la Sala de la Mina, presentamos nuevos datos fruto del primer estudio del material obtenido en los trabajos arqueográficos, el hallazgo de lo que hemos denominado a priori una «estructura simbólica» y nuevas dataciones radiométricas tanto de las zonas de hábitat como de las galerías más profundas de la cavidad.

Palabras clave: Neolítico, dataciones, estructura.

SUMMARY The objective of this work is to make an initial approximation of the results in relation to the levels of the Neolithic in the Caves of Nerja (Malaga, Spain). This activity is situated within the *General Interdisciplinary Research Project Applied to the Conservation of the Caves of Nerja 2008-2013*. After the intervention in the Mine Hall, we present new data which is fruit of the results of the first study of material obtained from the archaeographic works, the finding of which we have denominated a priori a «symbolic structure» and new radiometric dating as much in the habitat zone as in the deepest galleries of the caves.

Keywords: Neolithic, dating, structure

Introducción

La Cueva de Nerja se inserta en la localidad de Maro, término municipal de Nerja, en la parte oriental de la provincia de Málaga (Andalucía, España). El complejo cárstico que la acoge se emplaza en el sector meridional de la Sierra de Almijara (2.000 metros de altura) a 158 m.s.n.m. y a 1 km. de la línea de costa actual. Tras su descubrimiento en 1959, se puso en valor y se comenzó con su explotación enfocada hacia fines turísticos, dada la espectacularidad geológica de sus salas y su situación en la Costa del Sol. Tras cinco décadas de explotación en este sentido, se calcula que la caverna en cuestión da cabida a una media de medio millón de visitantes anuales.

La totalidad de la gruta alcanza un desarrollo horizontal de 7.000 metros y un desnivel de 67 metros. De todo este volumen subterráneo sólo un tercio es accesible para el público visitante, las Galerías Bajas; las otras dos partes restantes ocupan las Galerías Altas. En la actualidad existen tres entradas a la cueva, dos torcas naturales y una artificial, que nos inserta en la Sala de Vestíbulo, para posteriormente adentrarnos en las galerías turísticas o urbanizadas. En las Galerías Bajas, la sala más profunda es la denominada del Cataclismo.

Junto con la magnitud de las salas, la cueva es conocida por su vasta secuencia estratigráfica residente en las salas de Torca, Mina y Vestíbulo, la cual abarca una amplia horquilla cronología. Refiriéndonos a la industria, se constatan útiles de prácticamente todos los tecnocomplejos prehistóricos, llegando a detectarse incluso materiales tardorromanos y medievales. En cuanto a la ocupación, existe una presencia del Gravetiense en la Sala de Vestíbulo, datada en torno al 24 ka. B.P.; el Solutrense Inferior obtiene un cronología de 21 ka. B.P. (Sala de Vestíbulo) y por su parte las sucesivas etapas de Solutrense Pleno y Final de 19-16 ka. B.P. (salas de Vestíbulo, Mina y Torca). El Magdaleniense, por su lado, ocupa las tres salas mencionadas y posee una cronología que oscila entre 13-11 ka. B.P. Las tres series estratigráficas prosiguen con un Epimagdaleniense o Epipaleolítico Microlaminar (*c.*10 ka. B.P.), capas adscritas al Mesolítico o Epipaleolítico Geométrico (*c.*7,5 ka. B.P.) y el impacto del Neolítico Antiguo (*c.* 6,5 ka. B.P.). La ocupación de estas salas de la gruta continúa con distintas fases identificadas como Neolítico Medio y Final, concluyendo con varias etapas del Calcolítico y la Edad del Bronce (Jordá y Aura, 2008; Sanchidrián y Márquez, 2005).

Las primeras acciones arqueológicas llegaron de la mano de M. Pellicer, quien al poco del descubrimiento

interviene en las salas de Vestíbulo, Belén, Cascada, Fantasma y Cataclismo. En las décadas posteriores estas actividades serán dirigidas alternativamente tanto por M. Pellicer como por F. Jordá hasta el año 1987, a excepción de las campañas de los años 1962 y 1970 dirigidas por A. M.ª de la Quadra en la Sala de Vestíbulo, y M. Gambero en la Sala de la Mina, respectivamente. Las labores de excavación se paralizarían en 1987, centrándose ahora las acciones en puntuales labores de conservación e investigación.

Tanto para aunar los esfuerzos científicos de las diferentes disciplinas que realizan trabajos de investigación en la cueva (Arqueología, Biología y Geología) como para desarrollar medidas específicas de conservación del vasto patrimonio histórico que se alberga en ella, nace el *Proyecto General de Investigación Interdisciplinar Aplicada a la Conservación, Cueva de Nerja 2008- 2013* (Sanchidrián *et alii*, 2008-e.p.).

A continuación, seguiremos una estructura espacial para el desarrollo del discurso, comenzando con los resultados fruto de la intervención realizada en las salas exteriores (en este caso, la Sala de la Mina) y siguiendo con las interiores, finalizando con una propuesta en cuanto a la discusión y las perspectivas que puedan originarse.

Salas exteriores

La Sala de la Mina es una de las áreas más exteriores de Cueva de Nerja. Hasta el Calcolítico se presentaba como un gran abrigo abierto, siendo éste una de las entradas a la cueva.

Todas las intervenciones llevadas a cabo por los investigadores en esta sala dieron lugar a cortes arqueológicos en toda la extensión de la misma, resultando un total de 21 perfiles estratigráficos en precarias condiciones de conservación.

En el Proyecto para la primera anualidad (2008) se decidió regularizar dichos perfiles, dado que el estado de abandono del yacimiento y los desprendimientos continuos habían dejado múltiples concavidades en las columnas estratigráficas, sobre todo en la base, fruto de los desplomes de bloques de mediano y gran tamaño. Este hecho, unido a la escasez de matriz que presentan la mayoría de los cortes suponía un riesgo para la estabilidad de los mismos.

De este modo, preveíamos actuar en el sector oriental y parte del occidental-sur regularizando los perfiles en vertical y con una anchura de no más de 20 cm., a partir de técnicas arqueográficas, es decir, registrando y contextualizando los vestigios tanto espacial como estratigráficamente.

En este sentido, comenzar diciendo que esta intervención no se ha podido llevar a cabo en su totalidad. Debido al potencial de colapso que presentaba el yacimiento, sólo se actuó en dos áreas: a) Perfil Sur generado por la actuación del Prof. Pellicer en 1980, denominada NM 80B (cuadros -3K y -3J); b) Cono de derrubio situado al Oeste acotado por las investigaciones del Prof. Pellicer en 1985 y 1986, denominadas NM 85 y NM 86 (cuadros 1K, 2K y 3K; 1J, 2J y 3J; 1I, 2I y 3I).

En estas páginas nada más se analizarán los trabajos arqueológicos que afectaron a los siguientes cuadros: 1I, 2I, 1J, 2J, 1K y 2K, adjuntos a lo que nosotros hemos llamado Perfil Contralateral. De la Capa 7 de este perfil se han obtenido dataciones de C14 de su techo y muro siendo la primera 6040 ± 40 BP (Gráfico 1) y la segunda 6330 ± 40 BP (Gráfico 2), datos que se completan con la cronología de 5740 ± 40 BP (Gráfico 3) perteneciente a la Capa 6 de la misma secuencia.

Para las labores de estabilización y regularización se contrató a dos técnicos arqueólogos, D. F. J. Domínguez y Dña. A. M. Márquez, los cuales trabajaron respectivamente en «campo» y laboratorio. En esta tarea se docu-

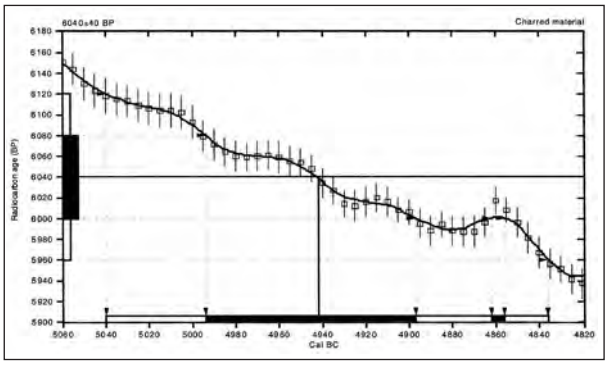


Gráfico 1 6040 ± 40 BP.

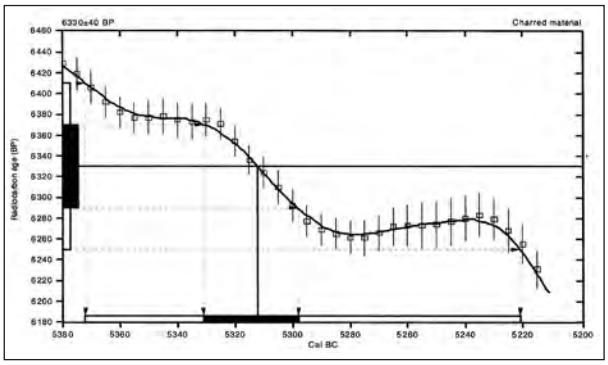


Gráfico 2 6330 ± 40 BP.

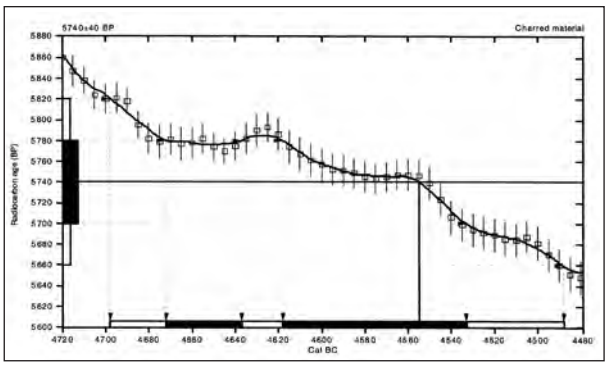


Gráfico 3 5740 ± 40 BP.

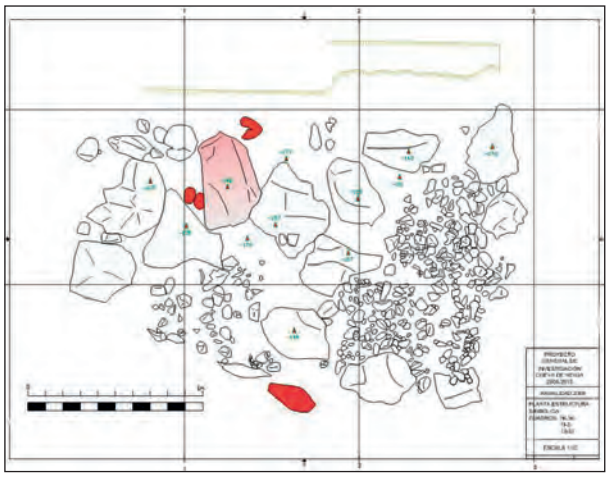


Fig. 1 Planta de la denominada «estructura simbólica», situada en la base de la Capa 7 de la Sala de la Mina. Nótese la aplicación de colorantes sobre los soportes pétreos.

Fig. 2 Detalle de una de las lajas de la estructura, que permanece *in situ*, coloreada con ocre.

mentaron 204 piezas coordenadas correspondientes a la Capa 7. Aunque la cantidad de elementos es bastante reducida, en relación con el material que trataremos a continuación procedente del proceso de cribado, están presentes casi todas las categorías del registro arqueológico: a) artefactos, b) ecofactos y c) estructura.

A tenor de la tercera categoría, debemos analizarla más detenidamente por la singularidad que ostenta. Este conjunto se encuentra en la Sala de la Mina, en la Capa 7, desarrollando su volumen entre los cuadros 1K, 2K, 1I, 2I, 1J y 2J. Los dispositivos que la componen son una docena de grandes bloques de piedra, algunos fragmentos más pequeños, una laja de pizarra y varios cantos rodados de mármol (Fig. 1). Estas últimas unidades, junto con algún bloque, poseen una intensa coloración rojiza por la impregnación de ocre en la superficie de las mismas (Fig. 2). Asimismo, la exposición al fuego puede deducirse de grandes manchas de restos carbonosos en varios de sus elementos; estas marcas suelen presentarse en la parte inferior o lateral de las unidades pétreas (en función a su localización originaria). Esta estructura se encuentra en la base de la capa, y por las precarias condiciones de la sala, ya mencionadas, no se han podido finalizar los trabajos de documentación, permaneciendo por tanto *in situ.*

La actividad arqueográfica prosiguió a cargo del Área de Prehistoria de la Universidad de Córdoba. Ahora el objetivo era la recuperación de los materiales insertos en las tierras desechadas en el proceso anterior que correspondían a una superficie no superior a 2 m^2.

La metodología consistió en el cribado con agua a través de una columna de tamices de 1 cm, 0.5 cm y 0.1 cm de luz; asimismo, con el fin de obtener la máxima información y salvar todos los restos de microfauna y vestigios inferiores a un milímetro, que podrían propiciar diferentes analíticas, la totalidad de los sedimentos disueltos fueron recuperados por medio de la decantación de las arcillas. Tras el secado, evitando la exposición directa al sol, se procedió a la selección manual, clasificación e inventariado de los materiales obtenidos, los cuales se ordenaron en función a su naturaleza: antropología, macrofauna, microfauna, malacofauna, ictiofauna, equínidos, industria lítica tallada, industria lítica pulimentada, industria ósea, cerámica, adornos, minerales alóctonos, carpología y antracología. Todos estos bloques poseen una alta representación excepto los restos óseos humanos, de los que no hay ningún ejemplar. Gracias a esta actividad el registro arqueológico aumentó sus cifras a 26.516 elementos.

El resultado de la suma global de los materiales recuperados en los distintos trabajos es muy alto: 26.720 unidades. Siguiendo el orden de la clasificación, y para una mayor comprensión del volumen de elementos documentados, el desglose de la cifra total es: macrofauna 698 unidades, microfauna 382, malacofauna 12.001, ictiofauna 6.120, equínidos 1.126, industria lítica tallada 1.434, industria ósea 62, industria lítica pulimentada 4, cerámica 682, adornos 47 y material alóctono 4.162. La antracología y carpología no fueron contabilizadas por la fragilidad del material.

Tras un primer análisis del repertorio observamos que los restos más numerosos pertenecen al registro faunístico, pues corresponde al 76,05% sobre el total. De todos los elementos resulta relevante subrayar algunos hallazgos. Sobre la macrofauna, un fragmento de mandíbula de cérvido; en función a la malacofauna (44,91% sobre el total) destacar el abundante número de *Monodonta turbinata* (2.881 unidades, 24% de la malacofauna), *Mytilus edule* (2.863, 23,85%) y *Patella s.p.* (2.622, 21,84%); de esta última especie algunas presentan coloración rojiza de ocre. En virtud a la ictiofauna (22,90% sobre el total) merece especial atención el amplio conjunto de escamas de pescado que hemos podido documentar (505 ejemplares), asimismo se ha recuperado más de una veintena de otolitos (24 unidades).

Por otro lado, los restos antracológicos y carpológicos son abundantes. Por el momento, no se ha llevado a cabo ningún estudio al respecto, el cual esperamos se efectúe en un futuro inmediato.

En lo concerniente a la industria lítica, el número de piezas registradas corresponde a un total de 1.434 unidades (5,36% sobre el total), de las cuales el 95, 25% están

elaboradas en sílex, mientras que el resto lo están en cristal de roca. Con respecto al soporte silíceo observamos que los restos de talla son los más numerosos. Los núcleos representan un 20,99%, las lascas 24,19%, láminas 15,20%, los productos retocados un 2,58% y los *debris* un 32,21%. En relación al cristal de roca, el número de ítem documentado es bastante más reducido, sólo once núcleos (0,76%), de los cuales tres aparecen muy fracturados e inutilizados para los posteriores trabajos de talla, y tres prismas (0,06%); los *debris* en este material también son muy numerosos, pues hemos contabilizado 39 restos de talla (2,71%). En esta materia prima la producción de láminas es mayor que la de lascas, pues contamos con 11 ejemplares de las primeras frente a las 4 de las segundas.

Las piezas retocadas suman 37 unidades, entre las que encontramos microlitos geométricos como un triángulo, cuatro trapecios y tres medias lunas, seis hojitas de dorso, varios raspadores, un taladro, así como un canto de esquisto con diversos levantamientos, pieza que podríamos enmarcar en una industria macrolítica. El único retocado de cristal de roca consiste en una lasca con modo abrupto.

En lo que respecta al resto de los complejos industriales, están pobremente representados, pues la industria ósea sólo supone un 0,23% del registro arqueológico de la Capa 7 en los cuadros tratados en esta primera anualidad, identificándose 6 fragmentos de posibles punzones y 52 esquirlas de huesos trabajados. Del mismo modo, la industria pulimentada tiene poca entidad, sólo 4 moletas, de las cuales una conserva manchas de ocre.

En cuanto a la producción cerámica, hemos contabilizado un total de 634 fragmentos. De ese número sobresalen 4 piezas decoradas con impresiones, una de ellos conservando pasta roja rellenando los motivos. La mayoría de las porciones de vasos recuperadas aparecen sin ningún tipo de decoración, a excepción de elementos plásticos sobreelevados en los labios o colocados bajo los bordes, básicamente mamelones y cordones, éstos tan lisos como con incisiones transversales.

Siguiendo con la presentación de los materiales, documentamos 47 adornos (0,17% sobre el total), 35 unidades están realizadas sobre concha, frente a 12 sobre soporte pétreo. Las especies más representadas son *Conus mediterranea* (14 unidades), *Columbella rustica* (10) y *Cyclope s.p.* (7). De estas especies, las dos primeras aparecen perforadas junto con una *Patella s.p.* De esta última especie, se constata una sin perforar con decoración en ocre, al igual que una *Cyprea s.p.,* aún sin trabajar. En cuanto a los ornamentos en piedra hemos hallado 9 cuentas discoidales y 2 fragmentos de pulseras de pizarra.

En relación con el material alóctono y otros minerales, destacamos los esquistos y el óxido de hierro, por ser muy representados en el registro, pues tenemos testimonios de 2.031 fragmentos de pizarra (48,75% de los materiales alóctonos) y 156 fracciones de ocre (3,74%).

Salas interiores

Dejando atrás las salas exteriores y adentrándonos en la zona profunda de la gruta, nos situamos en la Sala del Cataclismo, donde hemos realizado algunos hallazgos pertinentes al periodo que nos ocupa en este trabajo.

Antes de proceder a la entrada a la Sala del Cataclismo, en el Sector Cruce, existe un habitáculo divisable desde el camino turístico urbanizado a través del hueco conformado por grandes bloques clásticos, al cual se desciende a través de unos resaltes situados en el margen izquierdo. El espacio posee una forma irregular, de unos 6 metros de eje mayor, y un corredor en su lado sur de unos 5 metros aproximadamente.

En esta cámara se desarrollaron actividades arqueológicas hace algunas décadas, durante las cuales se recuperaron algunos fragmentos de cerámica, restos humanos y otros materiales (Pellicer, 1962). Este lugar albergaba restos carbonosos en superficie, de los cuales se extrajeron dos muestras que han arrojado las cifras de 5.770 ± 40 BP (Gráfico 4) y 6.040 ± 40 BP (Gráfico 5).

Continuando el recorrido turístico y desplazándonos a la Sala del Cataclismo propiamente dicha, nos movemos hacia el Sector Derecho. En él hay una gran ladera consistente en un cono de derrubio de «calcarenita», proyectado desde uno de los lados de la sala. Ascendiendo por el mismo, una vez hemos abandonado el camino urbanizado, cerca de la cumbre, localizamos abundantes restos carbonosos, difuminados sobre el piso, algunos de los cuales superan ampliamente los 2 centímetros de módulo. De este punto también se tomó una porción del material producto de la combustión, y su datación resultó ser de 6.230 ± 40 BP (Gráfico 6).

La entidad de este hallazgo viene en parte proporcionada por su integración con una serie de elementos coexistentes en el mismo lugar, a poca distancia unos de otros, que consideramos de carácter funerario.

Así es, a pocos decímetros del «hogar» que acabamos de referir se dispersan sobre el suelo una serie de restos óseos humanos teñidos por una fuerte coloración roja. Dada la propia naturaleza del sustrato, susceptible de ser removido por el deambular de personas (tanto en tiempos prehistóricos como contemporáneos, por parte de los operarios en el transcurso de sus tareas de mantenimiento), algunos de estos vestigios han «brotado» hacia la superficie. Según lo que hemos observado, se trata de al menos un enterramiento secundario infantil, cuyos huesos han podido ser expuestos al fuego. Se trata de un fenómeno similar a los que se han constatado en otros yacimientos para la misma época y en la misma Cueva de Nerja (Pellicer y Acosta, 1997). Por el momento carecemos de análisis más detallados al respecto, esperamos un estudio antropológico pormenorizado, así como a la datación del propio sujeto. Asimismo, el sitio en concreto permanece intacto, con la esperanza de futuras intervenciones.

El tercer elemento de este ámbito es un panel que contiene una serie de grabados, localizado en el techo

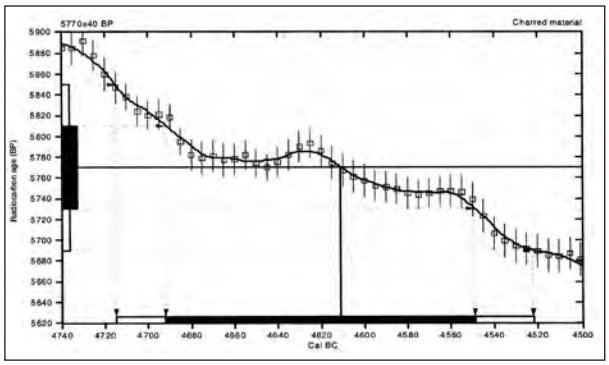


Gráfico 4 5770 ± 40 BP.

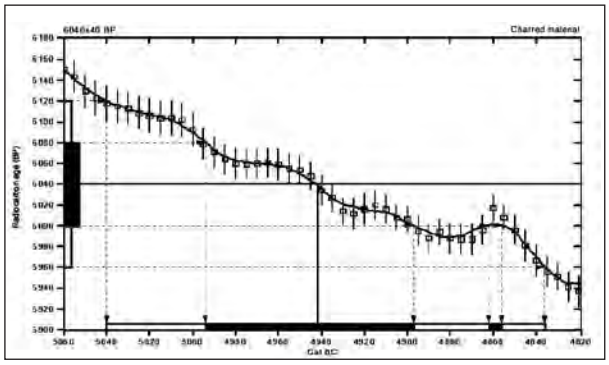


Gráfico 5 6040 ± 40 BP.

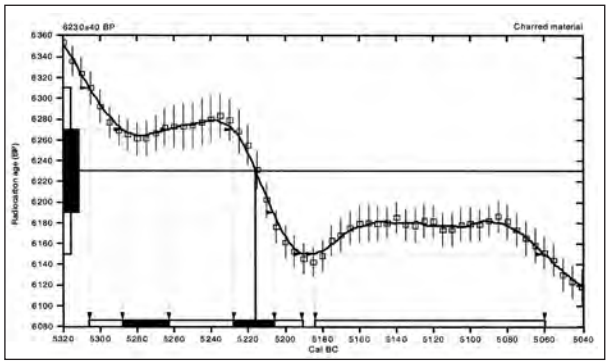


Gráfico 6 6230 ± 40 BP.

de la sala, relacionado especialmente con los restos óseos ya mencionados por estar sobre los mismos, a escasa distancia. El diseño general lo conforman, en su mayoría, trazos que se entrecruzan en varios sentidos. Aún no han sido estudiados con detenimiento aunque sí señalados (Sanchidrián, 1994), y habrá que realizar próximamente su documentación, con los calcos y fotografías pertinentes.

Discusión y perspectivas

Los datos publicados en estas páginas ponen de relieve una serie de cuestiones que merecen ser discutidas, dada la complejidad del proceso de neolitización en la Península Ibérica. En este apartado plantearemos una serie de reflexiones en el marco de la controversia existente sobre el tema.

Uno de los hallazgos más significativos resulta la denominada «estructura simbólica», situada en la base de nuestra Capa 7 en la Sala de la Mina. Por el momento, no contamos con un paralelo con las mismas características en otros yacimientos. Existen, no obstante, algunas «construcciones» por estas fechas, a base de planchas o lajas pétreas, pero su configuración parece ser diferente, y quizás responda a otros parámetros, como puede ser el caso natural de la antequerana Cueva del Toro (Martín, Cámalich y González, 2004).

Estructuras de factor simbólico han aparecido en el yacimiento y en la misma sala, pero referidas a otras épocas y con variantes; es conocido el depósito funerario del cuadro F-7, en el nivel N.M.2, correspondiente a un individuo adulto posiblemente femenino que estaba parcialmente cubierto por un lecho de algunos cantos rodados, entre ellos dos impregnados de ocre, mezclados con un material arqueológico muy variado (Jordá, 1985; Carballo *et alii*, 1988; González-Tablas, 1990).

Asimismo, en nuestro caso no estaríamos, en un primer momento, ante el fenómeno del desarrollo de un arte mueble sobre cantos rodados de motivos decorativos complejos, como el registrado para el Neolítico de la Cueva de Chaves, en Huesca (Utrilla y Baldellou, 2002). La dificultad de la interpretación de la «estructura simbólica» de Nerja se ve, además, reforzada por la circunstancia de que ésta no ha sido levantada, por lo cual sólo podemos sospechar su índole funeraria.

Por otra parte, la presencia de esta estructura en la Sala de la Mina, tradicionalmente asimilada como zona de hábitat, hace hincapié en el hecho de que pudo no serlo tanto, o si lo fue, convivió con actividades de tipo ideológico o religioso (González-Tablas, 1990).

En cuanto a los ecofactos obtenidos a partir de la intervención, anteriormente enumerados, nos permiten acercarnos, no sin cierta cautela (debido a que estamos presentando unos materiales obtenidos recientemente, y sobre los que hemos trabajado con ciertas limitaciones que serán salvadas en un futuro), a las estrategias de subsistencia del primer grupo, en teoría productor, que frecuentó la caverna.

Por cuestiones geográficas obvias, dada la cercanía del asentamiento con respecto a la línea costera, que para otras épocas no fue tanta (Aura *et alii*, 2001; Jordá, 2004), los restos faunísticos apuntan hacia una actividad eminentemente basada en la pesca y el marisqueo de especies marinas.

Las especies aptas para la alimentación más representadas corresponden al apartado de malacofauna, siendo las sobresalientes *Monodonta turbinata* (2.881 unidades, 24%), *Mytilus edule* (2.863, 23,85%), *Patella s.p.* (2.622, 21,84%) y *Thaïs haemastoma* (1.028, 8,56%). De estas especies destacan un gran número de individuos jóvenes que no alcanzan el centímetro de tamaño, quizás este hecho nos apunte a la práctica de la recolección sin selección previa, o a la utilización de este animal para otra actividad divergente al consumo directo o, también, que éste

se efectuara por medio de su cocinado para conseguir caldos tras un hervido. Estos moluscos podrían obtenerse sin dificultad alguna en la costa, en el fango o las rocas, según la variedad, realizando una sencilla labor de recolección para su posterior consumo en la gruta y/o inmediaciones.

La presencia de algunos géneros de malacofauna es marginal en número y, además, ésta puede ser interpretada sin problemas como casual. En este reducto se encuentran *Balanus balanoide* (228 unidades, 1,89% del registro malacológico), cuyo aporte responde a la relación de parasitismo que practica sobre otras especies comestibles marinas; al igual que *Caracollina lenticular* (76 unidades, 0,63%) y *Rumina decollada* (1.384 unidades, 11,53%), especies terrestres que encuentran su nicho ecológico en ambientes húmedos, y que, en el caso de la última, podría acudir a los restos de alimentos en descomposición acumulados de forma antrópica. Algo parecido ocurriría con *Iberus allonensis* (184 unidades, 1,53%), aunque esta especie sí podría tomar parte en la dieta de los grupos humanos, si bien de manera muy esporádica, dado el número escaso de restos encontrados.

El segundo grupo faunístico más abundante fruto de esta intervención es el de la ictiofauna (22,90 % sobre el total). De nuevo, se pone de manifiesto el carácter costero de Cueva de Nerja, yacimiento que, por otra parte, hace gala de una conservación bastante espléndida (sirva de ejemplo el gran número de escamas de pescado exhumadas: 505 unidades). Aunque de momento no hemos aislado especies dentro de este grupo, sí se hace necesario comentar que los restos resultan muy heterogéneos en cuanto a tamaño y morfología. La documentación de otolitos en esta zona podría indicar que el procesado del pescado se realizaba allí mismo. Será de interés estudiar las técnicas de pesca llevadas a cabo por los individuos que frecuentaron este enclave (Morales, 2008), en virtud a la importancia del recurso, y las posibilidades que ofrece para el conocimiento de la comunidad que lo gestionó (Morales y Roselló, 1998).

En cuanto a la macrofauna (2,61% sobre el total), el hallazgo de una probable mandíbula inferior de cérvido salvaje, podría apunta a posibles actividades cinegéticas complementarias a las acciones agropecuarias propias de este periodo crono-cultural. Así, hay estudios que avanzan en este sentido para la etapa neolítica en otros yacimientos (Palomo *et alii*, 2003). Aunque aún no se ha llevado a cabo la identificación de más especies de forma precisa por cuestiones técnicas, y ante la actual ausencia de variedades domésticas, cabría la posibilidad de poner en duda un peso predominante de la actividad productora de este grupo, matizando que la predación sigue jugando un papel importante. Ya se ha sugerido la relevancia de acciones como la recolección de piñas en la dieta de estas gentes en Cueva de Nerja (Badal, 2001). De todos modos, resulta fundamental al respecto la detección de cereales en el registro arqueológico, y se encuentran en ciernes análisis carpológicos y antracológicos que podrían arrojar luz a esta cuestión.

Por su parte, del estudio de la industria lítica, hasta el momento, a pesar de la falta de un análisis petrológico en profundidad, podemos concluir que la procedencia de la materia prima no es de origen local, ya que en el contexto próximo geológico no existen yacimientos silíceos, al margen de un presumible abastecimiento puntual de pequeños nódulos arrastrados por el oleaje. A tenor de la cartografía geológica del IGME los afloramientos de materia prima susceptible de extracción del sílex más cercanos a Cueva de Nerja se hallan hacia el oeste a 39,6 km. (Benajarafe) y 47,2 km. (Cútar); hacia el noroeste, ya en la provincia de Granada, a 47,4 km. (Sierra Gorda).

A su vez, el material lítico posee diferentes características que nos lleva a reflexionar sobre la diversidad de su procedencia, pues aunque en su mayoría se presentan en tonalidades marrón melado de grano fino y de buena calidad, también se ha documentado sílex dentro de una gama cromática muy amplia que abarca colores como el negro, gris, rojo, rosa asalmonado y beige muy claro, todas ellas de buena textura y gran calidad, frente a un material de peores propiedades, de grano grueso y de coloración gris. Igualmente, se ha testiguado en el yacimiento industria realizada sobre un soporte de cuarzo hialino o cristal de roca, que como ocurre con el sílex, es un material alóctono y el afloramiento más próximo a Nerja se encuentra en la provincia de Granada, en el municipio de Motril, a 56 kms.

Sólo hemos documentado un nódulo de sílex de pequeño tamaño (1,8 cm) que cuya procedencia, por sus características morfológicas, es de origen fluvial. Destacar que no se documentan lascas de descortezado, esto nos hace pensar que un primer tratamiento del material se realizó o bien en la zona de extracción o en ámbitos circundantes al yacimiento aún no localizados. Sin embargo, por la distancia desde los puntos ya señalados al yacimiento, nos inclinamos *a priori* a apuntar que los nódulos sufrían una primera transformación en los puntos de extracción para facilitar así su posterior transporte a la cavidad.

En cuanto al cristal de roca, vemos una diferencia en su tratamiento respecto al sílex y es que en este material sí encontramos toda la cadena operativa dentro de la Sala de la Mina, esto puede ser causa del pequeño tamaño de los nódulos ya que no sobrepasan los 4 cm de longitud. Tres de los núcleos aparecen muy fracturados e inutilizado para los posteriores trabajos de extracción, esto se debe a un erróneo golpe de percusión produciendo machacamientos y fracturas (García y Velaz, 1997).

Pasando a las salas más interiores de la cavidad, la presencia de restos encuadrados en los momentos iniciales de la ocupación neolítica también son numerosos. Estos indicios no pueden interpretarse como elementos relacionados con el hábitat de estas sociedades, puesto que las condiciones de habitabilidad en estos sectores tan profundos y de morfología caótica la imposibilitan; así mismo, los objetos que hemos descrito para estas áreas no son propios de un lugar de habitación.

En consecuencia, la interpretación que le otorgamos a estos indicios pueden relacionarse más con el «mundo

Tabla 1 Nuevas dataciones radiométricas obtenidas en el Proyecto General de Investigación

Lab. e Ref.ª	Tipo de muestra	Contexto	Data convencional BP	Data cal. BC (2σ)
Beta-271213	Carbón	Sala del Cataclismo (sector derecho «*foyer*»)	6230 ± 40	Cal BC 5310 to 5190 (cal BP 7260 to 7140) and Cal BC 5180 to 5060 (Cal BP 7130 to 7010)
Beta-270018	Carbón	Sala del Cataclismo (muro del sondeo de Pellicer)	5770 ± 40	Cal BC 4720 to 4520 (Cal BP 6660 to 6470)
Beta-270019	Carbón	Sala del Cataclismo (techo del sondeo de Pellicer)	6040 ± 40	Cal BC 5040 to 4840 (Cal BP 6990 to 6790)
Beta -270023	Carbón	Sala de la Mina (muro capa 7 en perfil contralateral)	6330 ± 40	Cal BC 5370 to 5220 (Cal BP 7320 to 7170)
Beta-270034	Carbón	Sala de la Mina (techo capa 7 en perfil contralateral)	6040 ± 40	Cal BC 5040 to 4840 (Cal BP 6990 to 6790)
Beta-270037	Carbón	Sala de la Mina (capa 6 en perfil contralateral)	5740 ± 40	Cal BC 4700 to 4490 (Cal BP 6650 to 6440)

simbólico», en concreto, con el universo de la muerte y el Más Allá. Las dos áreas comentadas de la Sala de Cataclismo (Sector Cruce y Sector Derecho de Cataclismo) presentan partes esqueléticas humanas y porciones carbonosos. Recogemos aquellos que han sido datados en la siguiente tabla (Tabla 1). En particular, en el sector más profundo hemos localizados los vestigios más singulares, junto con abundante carbón: grabados y restos antropológicos teñidos de rojo.

En síntesis, el uso de la Cueva de Nerja durante el periodo en cuestión está fielmente constado desde hace varias décadas, el carácter cotidiano por una parte de sus salas más exteriores, aún con la presencia de la estructura simbólica, así como el perfil funerario en sus espacios más recónditos. Este trabajo amplia el registro arqueológico que determinan esas dedicaciones en el Neolítico Antiguo. Asimismo, planteamos la discusión y perspectivas surgidas a tenor de los materiales de la Capa 7 aportados por la intervención arqueológica ya comentada, a la espera de la continuación de análisis más pormenorizados que permitan arrojar o confirmar hipótesis con respecto al grupo humano al que nos referimos.

AGRADECIMIENTOS

Antes de concluir con estas páginas nos gustaría dejar constancia de nuestro más sincero agradecimiento a la Fundación Cueva de Nerja y al Museo de Historia de Nerja; así como al Director del Proyecto General de Investigación, el Dr. Sanchidrián, ya que sin su apoyo y generosidad esta primera aproximación no habría sido posible.

BIBLIOGRAFÍA:

AURA, E.; JORDÁ, J.; PÉREZ, M.; RODRIGO, M.J. (2001) – Sobre dunas, playas y calas. Los Pescadores prehistóricos de la Cueva de Nerja (Málaga) y su expresión arqueológica en el tránsito Pleistoceno--Holoceno. *Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia. S. XXIV, p. 9-39.

BADAL, E. (2001) – La recolección de piñas durante la Prehistoria en la cueva de Nerja (Málaga). En VILLAVERDE, V., coord. - *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas.* Valencia: Fundació General de la Universitat de València, 2001. P. 101-104.

CARBALLO, M.G.; GONZÁLEZ-TABLAS, F.J. ; JORDÁ, J.F. (1988) – Ídolos placa calcolíticos de la Cueva de Nerja (Málaga). En RIPOLL, E., ed. - *Actas del Congreso Internacional «El Estrecho de Gibraltar»*. Ceuta: Universidad Nacional de Educación a distancia, 1988. Vol. I, p. 305-316.

GARCÍA, J. ; VELAZ, D. (1997) – La industria lítica tallada de las primeras comunidades neolíticas en la cuenca de Pamplona (Navarra): el caso del cristal de roca. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*. Pamplona. S. 5, p. 7-30.

GONZÁLEZ-TABLAS, F.J. (1990) – La cueva de Nerja como Santuario Funerario. *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*. Salamanca. S. 43, p. 61-64.

JORDÁ, F. (1985) – *Los 25.000 años de la Cueva de Nerja*. Salamanca. 1985. 45 p.

JORDÁ, J.F. (2004) – Análisis geomorfológico y paleogeográfico de la Costa del Sol Oriental en los alrededores de Nerja (Málaga, S de España). *Zona Arqueológica*. S. 4, vol.1, p. 52-71.

JORDÁ, J. F. ; AURA, J. E. (2008) – 70 fechas para una cueva. Revisión crítica de 70 dataciones de C14 del Pleistoceno Superior y Holoceno de la Cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España). *Espacio, Tiempo y Forma*. Madrid. S. 1, vol. 1, p. 239-256.

MARTÍN, D. ; CÁMALICH, M. ; GONZÁLEZ, P. (2004) – *La Cueva del Toro (Sierra de el Torcal- Antequera- Málaga): Un modelos de Ocupación Ganadera en el Territorio Andaluz entre el VI y II Milenios A.N.E.* Sevilla, 2004. 352 p.

MORALES, A.; ROSELLÓ, E. (1998) – Aportación de la arqueoictiología al conocimiento de las culturas pre y protohistóricas de la Península Ibérica. *Arbor*, S. 161, p. 235-267.

MORALES, A. (2008) – De los peces a las redes: las artes de pesca desde una perspectiva arqueoictiológica. *Arqueobios*. Madrid. S. 2, p. 40-63.

PALOMO, A. ; GIBAJA, J.F. ; PIQUÉ, R. ; SAÑA, M. ; BOSCH, A. ; TARRÚS, J. ; CHINCHILLA, J. (2003) – La caza en el yacimiento neolítico lacustre de La Draga (Banyoles, Girona). *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander. p. 135-143.

PELLICER, M. (1962) – *Estratigrafía Prehistórica de la Cueva de Nerja: I.ª Campaña.* Madrid, 1962. 26 p.

PELLICER M. ; ACOSTA, P. (1997) – *El neolítico de la Cueva de Nerja en el contexto andaluz.* Málaga, 1997. 153 p.

SANCHICRIÁN, J.L. (1994) – *Arte rupestre de la Cueva de Nerja*. Málaga, 1994. 332 p.

SANCHIDRIÁN, J. L. ; MÁRQUEZ, A. M. (2005) – Primeros resultados de la secuencia crono-estratigráfica de la Sala de la Torca de la Cueva de Nerja (Málaga, España). En SANCHIDRIÁN, J. L. ; MÁRQUEZ, A. M. ; FULLOLA, J. M., coords. - *La Cuenca mediterránea durante el Paleolítico Superior, 38.000-10.000 años.* Málaga, p. 272-282.

SANCHIDRIÁN, J.L.; CARRASCO, F.; LIÑÁN C.; FERNÁNDEZ, M.; DEL ROSAL Y.; MÁRQUEZ A.M.; MEDINA M.A.; ROMERO, A. ; CRISTO, A. (2008-e.p.) – Anualidad 2008. Proyecto General de Investigación Cueva de Nerja 2008-2013. *Anuario Arqueológico de Andalucía. Actividades Sistemáticas.* Sevilla. S. 2.

UTRILLA, P; BALDELLOU, V. (2002) – Cantos pintados neolíticos de la Cueva Chaves (Bastarás, Huesca). *Saldvie.* Zaragoza. S. 2, p. 45- 126.

Campo de investigação arqueológica do Castelo dos Mouros, Sintra (Portugal): achado de um vaso neolítico inteiro

MARIA JOÃO DE SOUSA[1], ANTÓNIO FAUSTINO CARVALHO[2]

RESUMO As escavações promovidas pela *Parques de Sintra – Monte da Lua, S.A.* no Castelo dos Mouros têm incidido, entre outros locais, na necrópole medieval da Igreja de São Pedro de Canaferrim. Os sedimentos, no entanto, revelaram também numerosos artefactos neolíticos dispersos e um vaso cerâmico inteiro, deliberadamente enterrado. Trata-se de um vaso liso, de tipo «saco», com asas bífidas e mamilos troncocónicos, típico do 5.º milénio a.C. O seu conteúdo encontra-se presentemente em análise.

Palavras-Chave: cerâmica, Neolítico, Sintra.

ABSTRACT The excavations conducted by *Parques de Sintra – Monte da Lua, S.A.* at Castelo dos Mouros have focused, among other sites, on the medieval necropolis associated to São Pedro de Canaferrim church. The sediments, however, revealed numerous scattered Neolithic artefacts and a complete vessel, deliberately buried. It is an undecorated pot, of «bag» type, with «bifid» handles and troncoconic knobs, typical of the 5th millennium BC. Its content is presently under analyses.

Keywords: pottery, Neolithic, Sintra.

1. Introdução

A *Parques de Sintra – Monte da Lua, S.A.* está a desenvolver um projecto de valorização do Castelo dos Mouros, em Sintra, denominado «À Conquista do Castelo», com o intuito de fundamentar as intervenções de restauro, bem como de conhecer de modo mais detalhado a sucessão de ocupações humanas no local, as suas fases construtivas e os espaços de vivência. Nesse sentido, tem vindo a realizar-se, desde Setembro de 2009, um campo de investigação arqueológica que tem privilegiado o exterior do castelo, nos chamados sectores 1 e 2 (Fig. 1), ou seja: no interior da igreja de São Pedro de Canaferrim e no espaço entre esta e o pano Nascente da muralha, que corresponde a uma necrópole medieval.

A escavação da necrópole possibilitou a identificação de várias sepulturas contendo múltiplos enterramentos datados de entre os séculos XII e XIV, tendo sido também aqui escavados níveis com numerosos materiais de pedra lascada e cerâmica manual com morfologias e decorações atribuíveis ao Neolítico. Estes achados não são, porém, totalmente inesperados. Com efeito, a ocupação neolítica da Serra de Sintra encontra-se bem documentada desde os trabalhos efectuados neste local em 1981 pelos Serviços Culturais da Câmara Municipal de Sintra e, em dois períodos distintos (1993-1995 e 1998-2000), por T. Simões (respectivamente, 1999, p. 32-36; 2003, p. 122-128).

No sector da necrópole medieval agora posta a descoberto ocorrem muitos artefactos neolíticos dispersos (pedra lascada, cerâmica), embalados nos sedimentos de vertente. Estes artefactos serão muito provavelmente provenientes de contextos arqueológicos originalmente existentes em patamares abrigados de meia-encosta, entretanto desmantelados. É igualmente possível que os artefactos provenham também de ocupações neolíticas localizadas a cotas superiores, onde hoje se ergue o Castelo dos Mouros, ocupações que terão sido destruídas pela construção do próprio castelo.

Muito provavelmente, terão também ocorrido sucessivos eventos de ocupação, eventualmente associados a trabalhos mais ou menos importantes de alteração da topografia do local, para instação de estruturas habitacionais ou outras, em épocas pré e proto-históricas. Com efeito, foram recentemente identificados materiais cerâmicos destes períodos nos trabalhos de escavação no interior do Castelo dos Mouros (campaniforme de estilo Palmela e cerâmica de ornatos brunidos), os quais se encontram neste momento em início de estudo.

Entre os artefactos neolíticos recuperados na necrópole medieval a que se tem vindo a fazer referência salienta-se a descoberta de um fragmento com a representação parcial de uma figura antropomórfica, obtida através de impressões produzidas com uma matriz pontiaguda (Fig. 2). No actual território português, esta peça

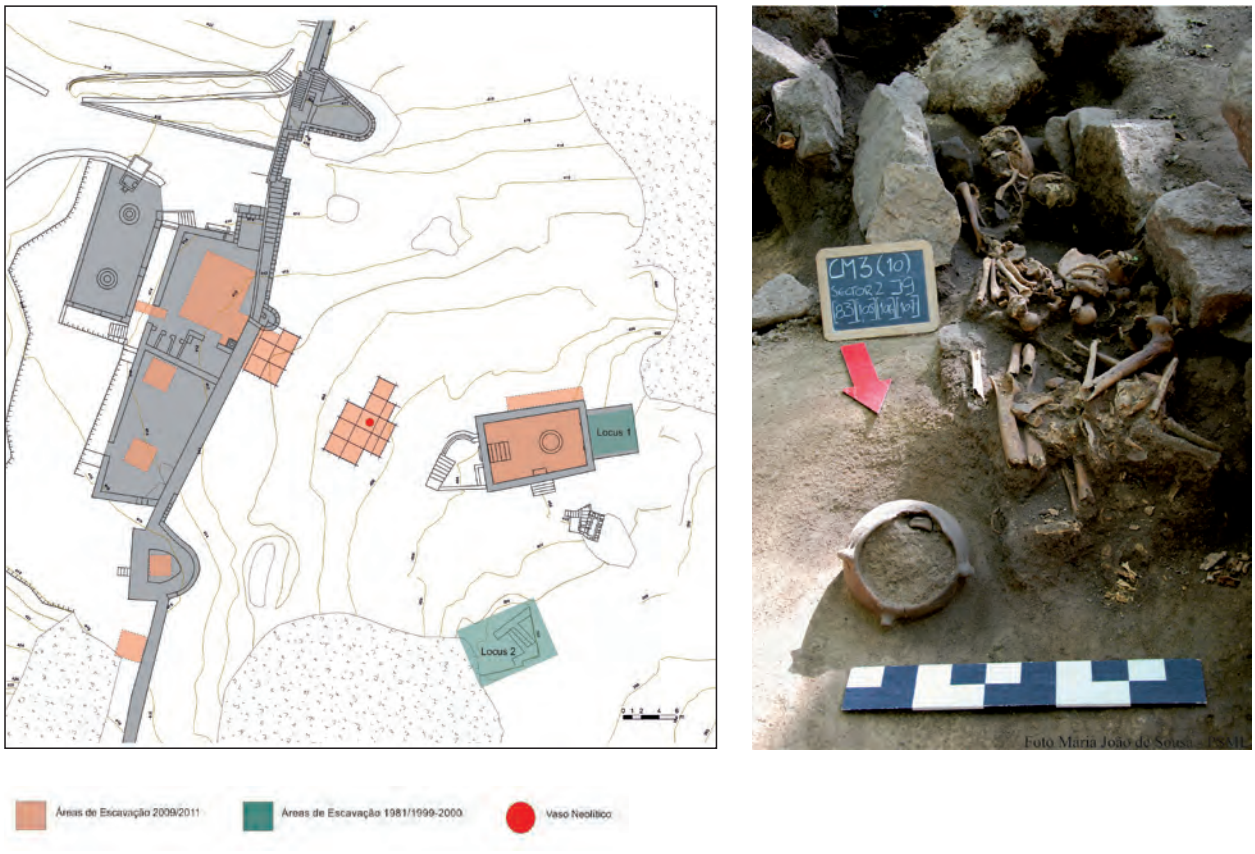


Fig. 1 Planta geral dos trabalhos de escavação no Castelo dos Mouros e na necrópole medieval de São Pedro de Canaferrim, com indicação da localização do vaso (à esquerda) e foto da Sepultura 8 e do vaso neolítico durante a sua exumação (foto de Maria João de Sousa/PSML).

Fig. 2 Foto de fragmento de cerâmica neolítica com representação antropomórfica parcial (foto de Maria João de Sousa/PSML).

encontra o seu melhor paralelo formal no conhecido fragmento do sítio neolítico antigo da Valada do Mato, Évora (Diniz, 2007). Em ambos os casos, trata-se da representação de um membro superior com figuração dos dedos, fazendo provavelmente parte de figuras de «orantes». Estas duas peças revestem-se de um evidente naturalismo que as afastam das representações mais esquemáticas identificadas por Diniz (2009) na reclassificação que esta autora faz dos achados anteriormente publicados de contextos de necrópole em gruta no Almonda (Torres Novas) e Eira Pedrinha (Condeixa). A triagem e exame deste conjunto, assim como a continuação dos trabalhos de escavação na necrópole, poderão permitir a recuperação de outros fragmentos do mesmo tipo.

2. O vaso neolítico do Castelo dos Mouros

Durante as escavações da área da necrópole - nomeadamente aquando da definição dos limites das sepulturas identificadas - viria a ser descoberto um vaso cerâmico enterrado no areão grosseiro resultante da alteração do substrato granítico. O vaso encontrava-se depositado junto ao limite exterior da Sepultura 8, a qual, contrariando a norma observada na necrópole de abertura de sepulturas escavadas na rocha, apenas se encontrava delimitada por blocos de granito (Fig. 1).

Fig. 3 Fotos do vaso neolítico (à esquerda) e de pormenores da parede interior e das pegas do mesmo (coluna de fotos da direita) (fotos de Matthias Tissot – Archeofactu para PSML).

Como se pode observar na Fig. 3, trata-se de um recipiente em «saco», de bordo redondo, com 22,6 cm de altura, 20,2 cm de diâmetro máximo, 14,6 cm de diâmetro na abertura, apresentando as paredes uma espessura oscilando entre 0,8 e 1,3 cm. A pasta, compacta, apresenta abundantes elementos não plásticos, sobretudo minerais máficos, feldspatos e quartzos, de granulometria fina e média. A superfície externa é bem alisada, aparentando mesmo algum tipo de polimento, e a superfície interna, junto ao bordo, encontra-se espatulada, sendo mais rugosa a restante área interior. A cozedura é redutora com arrefecimento oxidante, o que lhe confere uma coloração entre as tonalidades alaranjadas e acastanhadas. Junto ao bordo existem duas asas «bífidas» e dois mamilos troncocónicos. O corpo do vaso não apresenta qualquer decoração.

A morfologia geral desta peça encontra paralelos em peças provenientes das escavações das décadas de 1980-90 em São Pedro de Canaferrim, atribuídas a uma fase evoluída do Neolítico antigo. O mesmo pode ser dito para os elementos de preensão que ostenta, sendo de assinalar, contudo, que nenhum desses recipientes apresenta simultaneamente os dois tipos presentes no vaso agora dado a conhecer. Tal como bem assinalado por Simões (1999, com listagem de sítios e respectivas referências bibliográficas), este conjunto específico de atributos é recorrente nas produções cerâmicas estremenhas do V milénio a.C., podendo-se concluir portanto ser esta também a cronologia da peça em estudo. A inexistência de decoração — nomeadamente a designada «falsa folha de acácia» que usualmente acompanha estas produções — não inviabiliza esta conclusão.

3. Conclusões preliminares

As conclusões que o achado e estudo morfológico do vaso do Castelo dos Mouros, necessariamente preliminares se se tiver em consideração o facto de os próprios trabalhos de campo ainda decorrerem, podem no entanto colocar-se a duas escalas de análise: primeiro, o próprio vaso; depois, a sua importância para o entendimento do Neolítico da Serra de Sintra.

Tendo o vaso sido achado numa área com abundantes vestígios neolíticos, embora incluídos em depósitos de vertente, e portanto descontextualizados, impede a sua integração imediata na categoria dos achados isolados, de que se conhecem actualmente nove em território português (para uma síntese actualizada, ver Carvalho, 2011). Porém, o facto de ter sido deliberadamente enterrado, o que permitiu a sua preservação, levanta duas hipóteses mutuamente exclusivas:

Ou se integra efectivamente naquela categoria, mas não se revestirá no entanto do mesmo significado ritual / simbólico que, por exemplo, Simões (1999) ou Diniz (2009) lhes atribuem, ou seja, como sendo o remanes-

cente arqueológico de deposições intencionais de algum modo ligadas à presença de cursos de água, que de facto se documentam na generalidade dos casos registados até ao momento.

Ou a função a que se destinava em ambiente residencial implicava necessariamente o seu enterramento, eventualmente até ao colo, o que explicaria também a ausência de decoração. Apesar das dimensões relativamente reduzidas do vaso, podemos estar perante uma peça com funções de armazenamento integrada num contexto entretanto destruído. A ausência de paralelos similares bem documentados no actual território português, para a cronologia considerada, impede todavia que se avance mais fundamentadamente no sentido desta hipótese.

O estudo do conteúdo do vaso (sedimentos, elementos orgânicos, etc.), que se encontra ainda em curso, poderá futuramente contribuir para o esclarecimento destas questões.

Entre as considerações sobre o Neolítico de São Pedro de Canaferrim, Simões (1999, 2003) tem hesitado entre duas interpretações distintas. Numa primeira salienta a sua implantação em função de «um dos caminhos naturais de acesso ao núcleo do maciço», numa «área periférica, de charneira, demonstrando uma articulação clara com as terras baixas», em que «a presença de fragmentos de ossos compatíveis com ovinos ou caprinos [...] reforçaria a ideia [...] de São Pedro de Canaferrim se tratar de um lugar de pastoreio» inserido numa rede de povoamento ampla e dinâmica (Simões, 1999, p. 120-121). Porém, os resultados das escavações de 1999-2000 permitiram outra conclusão: «[a]s estruturas e os artefactos lidos no seu todo, ao apontarem para múltiplas actividades domésticas desenvolvidas no habitat e, de forma elucidativa, os maiores índices de estabilidade da ocupação em função do armazenamento, tornam cada vez mais complexa a interpretação do sítio enquanto testemunho de ocupações temporárias e sazonais, ligadas ao pastoreio e à recolecção [...]», acrescentando a autora que neste sítio teve lugar o «estabelecimento de uma ocupação estável num lugar de altitude» (Simões, 2003, p. 133).

Embora a efectiva cronologia das várias estruturas negativas encontradas no local durante as diversas escavações empreendidas deva ser objecto de um escrutínio rigoroso (atente-se aos dados cronométricos apresentados por Simões, 2003), as inferências permitidas pelos achados mais recentes, conjugados com os anteriores, matizam qualquer um dos modelos de ocupação da Serra de Sintra acima apresentados. Com efeito, considerando a existência de diversos *loci* — nos quais se devem incluir os contextos de meia-encosta — e a composição artefactual distinta que apresentam, deverão ser testemunho de ocupações menos especializadas do que as citações anteriores deixam pressupor. À semelhança do verificado em diversas outras regiões do Ocidente peninsular, o complexo arqueológico neolítico de São Pedro de Canaferrim parece ser o testemunho de eventos sucessivos de (re)ocupação do local levados a cabo por grupos com uma componente doméstica não negligenciável no decurso do V milénio a.C.

[1] PSML, S.A. / Instituto de Estudos Medievais – FCSH/UNL
PSML, Parque de Monserrate, 2710-405 Sintra
maria.sousa@parquesdesintra.pt

[2] Universidade do Algarve
FCHS, Campus de Gambelas, 8000-117 Faro, Portugal
afcarva@ualg.pt

BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, A.F. (2011) - Produção cerâmica no início do Neolítico de Portugal. In BERNABEU, J.; ROJO, M.A.; MOLINA, L., coords. - *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la Península Ibérica*. València: Universitat de València (Saguntum Extra; 12), p. 237-250.

DINIZ, M. (2007) - *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior / Sul de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2007 (Trabalhos de Arqueologia; 48).

DINIZ, M. (2009) - Ainda antes do 4.º milénio a.C.: as práticas simbólicas das comunidades neolíticas, no Ocidente peninsular. In CARDOSO, J.L., dir. - *Volume comemorativo do XX aniversário do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras, 1988-2008*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras (Estudos Arqueológicos de Oeiras; 17), p. 157-174.

SIMÕES, T. (1999) - *O sítio neolítico de S. Pedro de Canaferrim, Sintra. Contribuições para o estudo da neolitização da Península de Lisboa*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 1999 (Trabalhos de Arqueologia; 12).

SIMÕES, T. (2003) - A ocupação do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim: novos dados em perspectiva. In GONÇALVES, V.S., ed. - *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2003 (Trabalhos de Arqueologia; 25), p. 115-134.

Mudança e leituras regionais

O Neolítico antigo no Ocidente Peninsular: reflexões a partir de algumas lacunas no registo arqueográfico

MARIANA DINIZ[1]

RESUMO Pretende-se com esta comunicação reflectir sobre um conjunto de questões em torno do registo arqueográfico disponível para o Neolítico antigo, no Ocidente Peninsular, definindo uma agenda de problemáticas em aberto, relativas às origens e antecedentes imediatos do processo e às persistentes lacunas no mapa do povoamento do Mesolítico final, à dimensão da componente económica e do dinamismo demográfico do processo de neolitização em curso, à componente funerária deste horizonte cultural, que permanece no Ocidente peninsular enquanto fenómeno quase exclusivamente conservado em grutas naturais e à passagem para o Neolítico médio, associada a uma dissolução/substituição de marcadores identitários, no campo da cultura material. Interessa-se também discutir, em momentos de transição cultural, como são os processos de neolitização, se as causas da invisibilidade no registo de alguns destes elementos, são consequência de aspectos tafonómicas e/ou de dinâmicas históricas ainda mal esclarecidas.

Palavras chave: Neolitização; Neolítico médio; registo arqueológico.

ABSTRACT This paper aims to discuss a set of questions around neolithization process in Western Iberia starting with cultural background and Final Mesolithic settlement models within chronological issues attending last hunter-gatherers maintenance in a Neolithic landscape. The economic and demographic impact of domesticates introduction, early Neolithic funerary practices - almost absent from archaeological record – and the *passage way* to Middle Neolithic will also be discuss here.

Keywords: Neolithisation process; Midddle Neolithic; archaeological record.

O registo arqueográfico para o Neolítico antigo – reflexão em torno de algumas lacunas

Reconhecido enquanto etapa histórica, no actual território português, nos finais da década de 60, por J. Guilaine, e oficialmente apresentado em 1970, no artigo assinado com O. Veiga Ferreira, «Le Neolithique Ancien au Portugal», o arranque do Neolítico tem, nestes últimos 40 anos (Diniz, 2006/2007), acumulado, a um ritmo muito desigual, evidência empírica proveniente de novos sítios, datas, artefactos e ecofactos que, acrescentados ao primeiro inventário, são montados numa construção, essencialmente lacunar, como é o conhecimento em Arqueologia, e para a qual os modelos teóricos procuram completar as partes em falta, fornecendo ao edifico uma solidez que, efectivamente, não possui.

Pode-se por isso, em torno desta etapa decisiva na construção das paisagens antropizadas do Neolítico e do Calcolítico, seleccionar, de entre um leque mais vasto, um conjunto de tópicos de investigação, particularmente mal conhecidos, mas nucleares na compreensão das dinâmicas culturais que subjazem ao processo de neolitização e à expansão das sociedades agro-pastoris, no Ocidente peninsular, e discutir o significado histórico e/ou arqueográfico das lacunas detectadas, no registo disponível.

A análise centra-se em torno de quatro questões: a das origens e dos antecedentes do processo de neolitização e dos modelos de povoamento do Mesolítico final, com particular destaque para a cronologia dos últimos grupos de caçadores-recolectores, que sugere uma sobrevivência longa destes grupos numa paisagem já neolitizada; a da avaliação do impacto económico e demográfico resultante da introdução das espécies domésticas, tópicos para os quais a informação é particularmente escassa; do reduzido número de necrópoles ou deposições funerárias conectadas com o Neolítico antigo; a da passagem mal percebida para o Neolítico médio, com o abandono dos habitats anteriormente ocupados, a formulação de novos modelos na cultura material e a invenção/adopção de uma nova arquitectura funerária e de novos rituais da morte.

A complexidade das origens

O discurso em torno das origens do Neolítico no Mediterrâneo Ocidental integra hoje, e após algumas décadas de um discurso geo-referenciado que assumia a margem Norte da bacia do Mediterrâneo como palco exclusivo do processo, retomando uma conexão que ciclicamente se aproxima e afasta da explicação para a Pré-história da Península ibérica (Diniz, 2007), o Norte de África (Ramos Munõz, 2006; Manen et al., 2007; Cortes, no prelo; Diniz, no prelo), enquanto território central de análise, neste quadro amplo de mudança económica e cultural.

Este retorno do Maghreb, ao debate, traduz a existência de novos dados sobre a região e uma outra postura epistemológica, disponível para conceber o Sul, como lugar de origem de fenómenos culturais que atingem a Europa ocidental, recuperando as perspectivas que dominam o discurso arqueológico ibérico, até aos anos 60/70, e invertendo a orientação geográfica N-S que subjazia a propostas, mais recentes, como as de J. Roudil (1990).

Esta conexão entre as duas margens do Mediterrâneo, e o protagonismo do Maghreb, recentemente defendido para explanar as origens do Neolítico antigo no sul peninsular (Cortés et al., no prelo), substituindo, na explanação do fenómeno, o lugar que o Sul de França e o Levante espanhol detinham até há pouco (Zilhão, 2001; Bernaubeu Auban, 2002), deve, e ainda antes de outra análise critica, ser necessariamente ampliada a momentos e contextos prévios, que remontam ao Mesolítico final.

Para o actual território português, ao nível das indústrias de pedra lascada, o geometrismo do Mesolítico final parece constituir, com o geometrismo maghrebino, uma ampla mancha tecno-tipológica, e a origem dos segmentos de círculo – tipo de armadura que caracteriza, no actual território português, a última etapa do Mesolítico e diferentes contextos do Neolítico antigo – pode estar associada às indústrias de pedra lascada dos caçadores-recolectores da margem Sul do Mediterrâneo (Manen et al., 2007), mais especificamente aos do Maghreb oriental (Rahmani, 2004, p.60), onde as ocupações mesolíticas estão bem documentadas, ao contrário do verificado em Marrocos, onde o hiato Epipaleolítico Ibero-Maurusiano/Neolítico antigo (cardial), ainda não foi colmatado, dada a ausência, até ao momento, de contextos sedimentares datados do intervalo 9000 - 7000 AC (Daugas et al., 2008; Barton et al., 2008).

Tabela 1 Crono-Tipologia das Armaduras Geométricas, no Mesolítico Final e no Neolítico Antigo do Sul de Portugal e do Maghreb (adaptado de Marchand, 2001)

Cronologia	Grupo Tipológico dominante	Outros elementos tipológicos	Sítios	Bibliografia
		PORTUGAL		
6100-5900	Trapézios assimétricos	Raros triângulos	Moita do Sebastião, Arapouco, Vale Romeiras	Marchand, 2001
6150-5650	Triângulos com espinha	Trapézios – aparição dos segmentos	Cabeço da Amoreira	Bicho *et al*., 2011
5600-5000	Segmentos e Trapézios	Pequena percentagem de triângulos assimétricos	Várzea da Mó, Cabeço do Rebolador, Fiais, Vidigal, Poças de São Bento	Marchand, 2001
5000-4700	Segmentos	Trapézios e triângulos pontuais Cerâmica cardial pontual	Amoreiras, Vidigal Valada do Mato	Marchand, 2004 Diniz, 2007
		MAGHREB		
	Armaduras transversais 1 segmento?	Cerâmica impressa, cardial	Camada IIc da gruta B de El Khrill	Guilaine, 1976
5500-5000	1 geométrico (sem outra referência)	Cerâmica impressa, cardial (c. 67% do conjunto)	Kaf Taht el Ghar	Daugas e El Idrissi, 2008 Gilman, 1975, p. 107
	Escassos trapézios, triângulos e segmentos	Cerâmica bandas, Cardial pontual	Hassi Ouenzga (Rif Oriental)	Linstadter, 2003
?	Segmentos	Cerâmica incisa, canelada Sem cardial	Deux Marmelles (Orão)	(Gilman, 1975, p. 120)
?	Segmentos	Triângulos e trapézios pontuais Cerâmica incisa, canelada Sem cardial	Oued Guetarra (Orão)	Camps in Manen *et al.*, 2007

Apesar das óbvias dificuldades da datação do aparecimento de formas específicas de armaduras, em contextos com longas sequências de ocupação e estratigrafias não suficientemente datadas, a presença de segmentos, já atestada em ocupações do Mesolítico Inicial, como a da Ponta da Vigia (Vierra, 1995, p. 148), em contextos datados da 1.ª metade do 6.º milénio AC, está bem documentada nas escavações das Poças de São Bento, e demonstra a ocorrência em contextos pré-neolíticos deste grupo tipológico, que estará depois associado aos contextos cardiais clássicos, ainda que de forma numericamente pouco expressiva, na Gruta do Caldeirão, no Horizonte NA2, estão presentes 3 geométricos dos quais 2 são segmentos (Zilhão, 1992, p. 102), na Gruta do Almonda, apenas 3 segmentos (Carvalho, 2007a, p. 132), no Padrão, 1 segmento, e na Cabranosa, total ausência de geométricos (Carvalho, 2007a, p. 227 e 216, respectivamente).

Ao contrário em ambientes não cardiais, a presença de segmentos é mais significativa, sendo esta a armadura geométrica dominante, como acontece na Valada do Mato, onde estavam registados 176 segmentos e apenas 26 trapézios (Diniz, 2007, p. 94).

A confirmar-se uma origem norte africana para os segmentos do Mesolítico final do Ocidente peninsular, estas influências seriam anteriores ao Neolítico antigo, utilizando redes estabelecidas entre caçadores-recolectores, num quadro de relações prévias aos cenários da neolitização, o que justifica a escassa presença de segmentos em contextos cardiais, tal como se verifica na margem sul do Mediterrâneo ocidental (Tabela 1), em que os segmentos estão associados a contextos não cardiais, particularmente os do Neolítico antigo do Rif Oriental.

Também no Maghreb, o Neolítico antigo é um complexo mosaico cultural que a partir dos dados disponíveis deixa antever a não existência de uma entidade homogénea que possa constituir um «foco primário» para esta etapa no Ocidente Peninsular, entendido enquanto alternativa a uma colonização cardial «pura», que não corresponde também ao registo arqueográfico do actual território português.

A extraordinária fragilidade do registo empírico disponível para o Norte de África, proveniente na sua maioria de contextos de gruta, muitos deles escavados nas primeiras décadas do século XX, em contextos com sinais intensos de perturbações pós-deposicionais (Daugas et al., 2008, p. 789), e onde foram realizadas recolhas selectivas de material (Gilman, 1975), com datações absolutas obtidas sobre amostras de carvão (Linstadter, 2010, p.230), que apontam para contextos neolíticos de grande antiguidade, ou epipaleolíticos com cerâmica, na primeira metade do 6.º milénio AC, fazem lembrar as propostas dos inícios dos anos 90, construídas para o Neolítico antigo andaluz que, a partir de datas do 7.º milénio AC, obtidas sobre carvões, cerâmicas incisas e almagradas provenientes de contextos de gruta, representaria o mais antigo foco de neolitização da Península (Olaria et al., 1988; Acosta e Pellicer, 1990).

No entanto, uma antiguidade maior do Neolítico antigo maghrebino de cerâmicas caneladas e incisas, relativamente ao Neolítico antigo de cerâmicas impressas, não pode neste momento, ser demonstrada, uma vez que se observa uma importante discrepância entre a cronologia proposta a partir de datas convencionais sobre carvão, que colocam o Neolítico antigo do abrigo de Hassi Ouenzga (Marrocos Oriental), ainda na primeira metade do 6.º milénio (Linstadter, 2003, p.108-109), e, utilizando a única data obtida sobre amostra de significado cultural, a datação obtida a partir de trigo doméstico, para o primeiro nível com cerâmica cardial, de Kaf Taht el Ghar (Barton et al., 2008), que indica para este contexto, uma data da 2.ª metade do 6.º milénio.

A semelhança com as datas obtidas para ovelha doméstica na Gruta do Caldeirão (Zilhão, 1992, p. 78) sugere ao invés que, e em função dos dados disponíveis, no extremo Ocidente da Península e no Maghreb Ocidental, os mais antigos contextos neolíticos estão associados à presença de animais/cereais domésticos e cerâmica cardial, tornando a neolitização um processo genericamente simultâneo, dos dois lados do Estreito.

Tabela 2 Mais antigas datações absolutas disponíveis para o Neolítico antigo do actual território português e do Maghreb ocidental, utilizando amostras de significado cultural

Sítio	Amostra	Laborat.	Datação BP	Cal 2σ	Bibliografia
Gruta do Caldeirão					
Eb	*Ovis aries*	OxA-1034	6230±80	5370-4980	Zilhão, 1992
Eb	*Ovis aries*	OxA-1035	6330±80	5480-5070	Zilhão, 1992
Kaf Taht el Ghar	*Triticum*	Ly-971	6450±85	5477-5078	Daugas *et al.*, 2008

No Norte de Marrocos, e apesar das diferenças estilísticas face aos conjuntos do Levante e da Catalunha (Gilman, 1975, p. 124), e também do actual território português, a presença de cerâmica cardial remete estes grupos para uma mesma esfera cultural.

A possibilidade de encontrar na região de Orão uma outra tradição cultural, a avaliar pela estilística das cerâmicas caneladas e incisas, permanece em aberto uma vez que a ausência não apenas de estratigrafias seguras, mas também de qualquer datação absoluta fidedigna para estes contextos torna a cronologia desta fácies uma questão pendente e o seu papel na reformulação do pacote neolítico, que se verifica na passagem do Estreito, difícil de especificar.

A integração deste conjunto de cerâmicas incisas e caneladas num universo pré, ou peri-cardial, na esfera das cerâmicas *Impressas* não parece sustentável, nem a partir de critérios tipológicos e estilísticos nem a partir de critérios cronológicos, dada a homogeneidade deste conjunto cerâmico maghrebino com outros peninsulares, nomeadamente o da Valada do Mato (Diniz, no prelo), datados dos finais do 6.º milénio AC.

Mas, a questão das origens não se esgota na re-introdução na análise do Norte de África, e a recente identificação de um horizonte pré-cardial, no Levante espanhol, presente em El Barranquet (García Atiénzar e Jover Maestre, 2011), a avaliar pelo pequeno conjunto de cerâmicas impressas e caneladas, aí recolhido, com afinidades estilísticas com o mundo dos *Sillons d'Impressions* da área ligur-francesa, e com uma cronologia em torno de 5600-5500 AC, remete para uma maior complexidade dos quadros da neolitização da Península, já não compatíveis com cenários uni-modais.

Esta etapa pré-cardial, até ao momento registada apenas na região valenciana, em El Barranquet, Mas d'Is, Or, Sarsa (García Atiénzar e Jover Maestre, 2011, p. 21), ainda não está documentada no actual território português, no entanto a avaliar pela série ampla de datações obtidas para Vale Pincel I, que colocam neste intervalo de tempo a fase inicial da ocupação deste sítio (Soares e Silva, 2004), e pela tipologia de alguns materiais cerâmicos impressos e canelados, este horizonte de primeiros pioneiros, podia estar igualmente atestado neste sítio do litoral atlântico, caracterizado por cerâmicas impressas, mas com escassa representação da matriz cardial. A existência, no espaço peninsular, destes pré-protagonistas, face ao universo cardial, pode, a confirmar-se a sua efectiva realidade histórica, atenuar o intervalo cronológico existente entre os primeiros indícios de neolitização nas costas italiana e francesa, do Mediterrâneo ocidental e os mais antigos testemunhos de grupos agro-pastoris, na Península Ibérica.

Em síntese, e apesar de todas as lacunas detectadas no registo, pode admitir-se que no extremo ocidente da Península, o Neolítico é o resultado de um somatório de influências, onde se combinam as relações «clássicas» entre as duas margens do Mediterrâneo, por onde num quadro de difusão cultural circularão ideias e produtos, ao qual se acrescentam os influxos do Neolítico franco-valenciano, impresso ou cardial.

O extremo ocidente da Península terá funcionado como um *cul-de-sac*, onde um somatório de pré-existências e de influências, geográfica e culturalmente diversificadas – que justificam as incongruências e as lacunas detectadas no registo arqueológico face a «modelos puros» de Neolítico, nos quais obviamente não encaixa – contribuem para a produção de um registo arqueográfico complexo e original, resultante de um processo de fusão diferencial (Diniz, 2007), entre elementos indígenas e exógenos.

No campo da cultura material, do Neolítico antigo do Ocidente peninsular, a escassez de cerâmica cardial, a presença de uma indústria de pedra lascada que não corresponde ao modelo definido para os grupos cardiais, com uma componente geométrica dominada por segmentos, as características formais e decorativas das cerâmicas caneladas e incisas, os pequenos polidores de pedra com sulco transversal apontam para uma efectiva aproximação, em diferentes momentos da diacronia neolítica, das duas margens do Mediterrâneo, ao mesmo tempo que a presença de cerâmica cardial, as representações sobre recipientes cerâmicos de uma «figura orante», a figurinha antropomórfica da Valada do Mato, as braceletes de pedra, remetem para os territórios neolíticos da margem Norte.

Este cenário complexo, de movimentos e interacções, de transferências e contactos, é permitido pela navegação que possibilita a existência sincrónica de múltiplas rotas de interacção cultural.

A cartografia do povoamento

A cartografia hoje disponível para o povoamento do Neolítico antigo é o reflexo de um inventário de sítios em constante crescimento, provocado pela aceleração da actividade arqueológica vivida, em Portugal, nas últimas duas décadas. Este ritmo de crescimento do inventário é, no entanto significativamente menor que do que o verificado para outras fases como o Neolítico Final/Calcolítico, numa tradução efectiva das diferentes densidades demográficas e das diferentes dinâmicas de ocupação de territórios, ao longo do ciclo crono-cultural dos primeiros grupos produtores.

De forma sistemática, alguns territórios para os quais não havia qualquer informação têm vindo a integrar o mapa do Portugal Neolítico, permitindo uma aproximação à geografia dos modelos de povoamento das primeiras sociedades agro-pastoris.

Em simultâneo, os persistentes vazios no povoamento do Mesolítico final - que podiam ter sido preenchidos a partir dos inquéritos aleatórios da Arqueologia preventiva – permanecem, confirmando as propostas anteriormente avançadas (Araújo, 2003), para a existência de um

modelo de povoamento concentrado nos limites interno dos paleo-estuários do Sado e Tejo, no Algarve Ocidental e na Costa SW, e com amplas áreas do território desertas, ou pontualmente percorridas, entre os meados do 7.º e meados do 6.º milénios AC.

Algumas destas paisagens, preferenciais para os caçadores-recolectores, serão espaços periféricos relativamente às estratégias neolíticas de implantação, nomeadamente os limites dos paleoestuários, enquanto outros territórios atraem diferentes sistemas culturais, como acontece no Algarve ocidental ou na Costa SW, onde se sobrepõe a uma mancha de ocupação mesolítica, e ainda que sem uma efectiva continuidade cronológica, uma outra de povoamento neolítico.

Este hiato na exploração dos territórios multiculturais, traduz o abandono dos sítios do Mesolítico final que não registam sequências continuadas de ocupação.

Constituem excepções, o concheiro da Rocha das Gaivotas (Carvalho, 2007a, p. 379) o habitat do Xarez 12 (Gonçalves et al. 2008), e o sítio do Prazo (Monteiro-Rodrigues e Angellucci, 2004), para os quais, se defende uma utilização do mesmo espaço por comunidades do Mesolítico final e do Neolítico antigo. Estes dois últimos sítios, ao contrário do concheiro algarvio implantado numa paisagem multicultural, permanecem isolados em territórios para os quais não são conhecidos quaisquer outros contextos do Mesolítico final, o que torna menos óbvia a justificação deste traço, até ao momento, excepcional.

A cartografia do povoamento do Neolítico antigo traduz uma efectiva ocupação ex-novo de lugares sem sequências prévias de utilização, ou com ocupações não posteriores ao Mesolítico inicial – caso das zonas cársicas da Estremadura – o que permite a alguns autores classificar estes lugares como enclaves de pioneiros, sem raízes na região (Zilhão, 2001).

Estas ocupações, em função da cartografia hoje disponível para o Neolítico antigo, realizam-se em função de um modelo de povoamento que se desenvolve em duas etapas, (Fig. 1), e que, ao nível do substrato geológico das áreas ocupadas, assenta em três litologias principais:

1.ª etapa – c. de 6300 BP – caracterizada pelo aparecimentos dos primeiros elementos do pacote neolítico, e pela ocupação de substratos arenosos e de substratos calcários, nomeadamente das paisagens cársicas, num modelo de extensão do ambiente mediterrâneo, para um contexto atlântico.

A cronologia desta etapa pode recuar a cerca de 6500 BP, se forem utilizadas datas obtidas sobre elementos não diagnósticos do Neolítico antigo, provenientes de Vale Pincel I, da Cabranosa, do Padrão e da Gruta do Almonda, mas a selecção de ambientes não regista qualquer alteração, areias no caso dos povoados abertos de Vale Pincel I, Cabranosa e Padrão, gruta aberta nos calcários, no caso do Almonda.

A existência de povoados permanentes ou «aldeias», nesta primeira etapa, está mal documentada, porque se o espólio lítico e cerâmico do povoado da Cabranosa, constituído por grandes recipientes de armazenagem e um conjunto considerável de instrumentos de pedra polida destinados aos trabalhos agrícolas, sugere um lugar residencial (Carvalho e Cardoso, 2003), a área escavada no sítio, 9 m2, coloca alguns obstáculos a caracterização da tipologia desta ocupação (Zbyszewksi et al., 1981). Ao contrário, a extensa escavação realizada em Vale Pincel I (Soares e Silva, 2004), parece confirmar a natureza permanente desta ocupação, ainda que a acidez do solo não permita a conservação de matéria orgânica, o que compromete uma efectiva reconstituição das modalidades de ocupação e exploração destes ambientes sobre areias do litoral.

Alguns sítios recentemente identificados poderão, no entanto, permitir uma definição mais exacta das características do povoamento desta primeira fase implantado sobre areias e calcários.

O sítio do Lapiás das Lameiras, um lugar com longa diacronia de ocupação neolítica, em contraste absoluto com o carácter monofásico de quase todos os contextos ao ar livre escavados até ao momento, e implantado em ambiente calcário, forneceu, provenientes de um importante conjunto de estruturas negativas, restos de cevada (*Hordeum vulg*are) e trigo (*Triticum aestivum/durum e Triticum dicoccum*) (López-Dóriga, neste Congresso), confirmando assim o carácter agrícola desta primeira etapa neolítica.

A efectiva complexidade deste povoamento poderá estar documentada no sítio, ainda em escavação, da Senhora da Alegria (Valera, 2012), onde a presença de fossos com provável cronologia do Neolítico antigo, associados a cerâmica cardial sugere, para a bacia do baixo Mondego, uma antropização efectiva da paisagem, que integra povoados ao ar livre e grutas com aparente utilização funerária. Tal como sucede no sítio do Lapiás das Lameiras, também na Senhora da Alegria está conservada uma longa sequência de ocupação do espaço ao longo do Neolítico.

A esta primeira etapa, com uma ocupação relativamente intensa das areias, da costa algarvia até à foz do Mondego, e das paisagens calcárias, em particular da Estremadura, permanecendo por explicar a ausência de ocupações de primeira fase na Serra da Arrábida, sucede uma:

2.ª etapa – c. de 6000 BP – coincidindo com o *terminus* do episódio climático 7800-7200 cal BP (Cortés et al., no prelo), e com o regresso de condições climatéricas de maior humidade, assiste-se a um episódio de crescimento demográfico e expansão para novos territórios que implica, para além da permanência nas areias e nos calcários, a ocupação de outras litologias, nomeadamente os substratos graníticos, e que se traduz numa colonização efectiva e selectiva de algumas áreas, do interior do actual território português.

Estes contextos, datados a partir de datações absolutas ou através de critérios tipológicos, não são anteriores ao

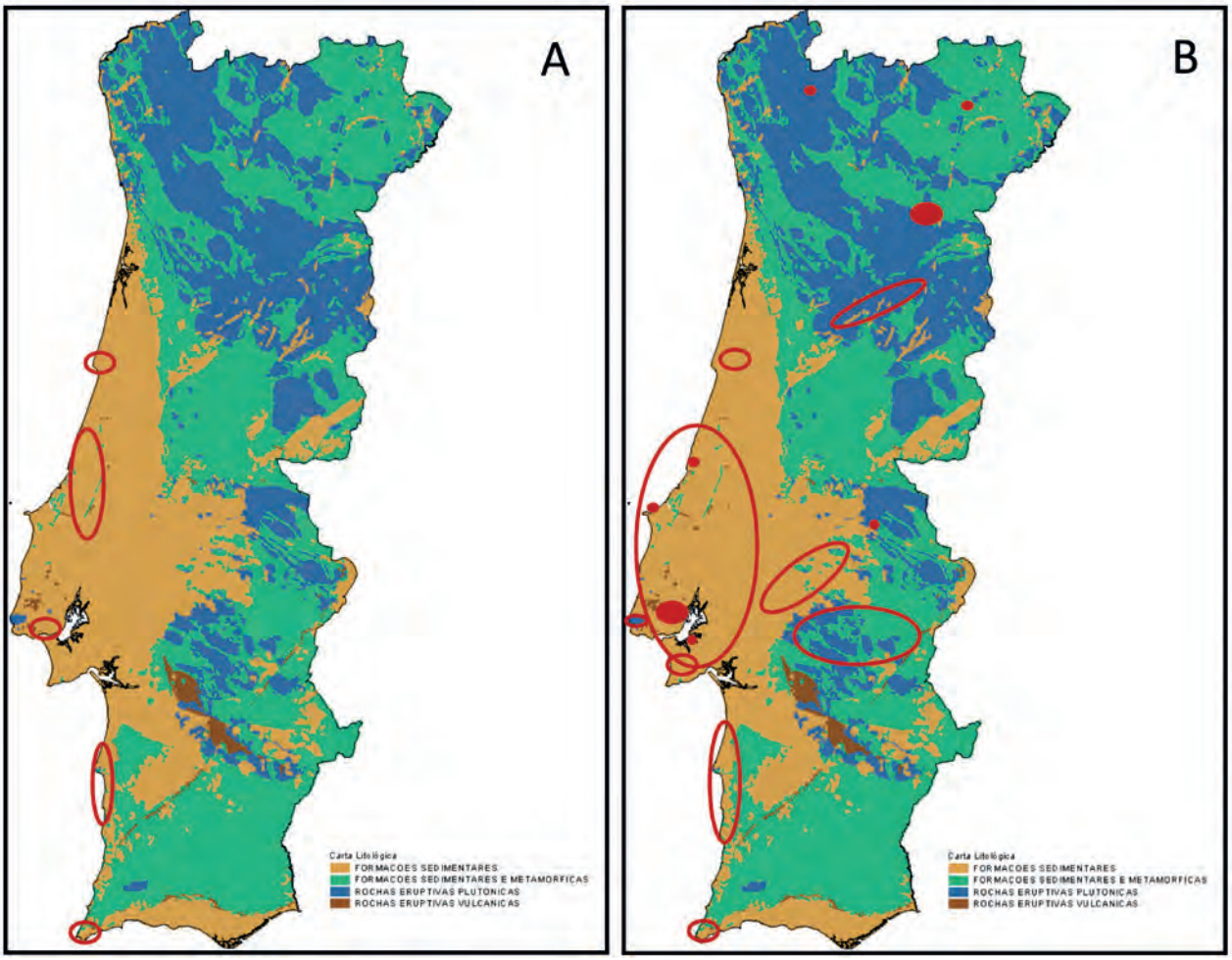


Fig. 1 A - Dispersão do povoamento da 1.ª etapa do Neolítico antigo, sobre as areias e calcários; B – expansão do povoamento na 2.ª etapa do Neolítico antigo ocupando substratos graníticos.

último quartel/finais do 6.º milénio AC, e os sítios do Abrigo 1 do Vale de Cerdeira, em Vieira do Minho (Meireles, 2010), do Prazo (Monteiro-Rodrigues e Angelucci, 2004), das Quebradas e da Quinta da Torrinha (Carvalho, 1999), no vale do Côa, da Quinta da Assentada, da Quinta do Soito, do Penedo da Penha, das Carriceiras, do Buraco da Moura de São Romão, na bacia do Alto Mondego (Valera, 2003), do Habitat do Reguengo, e da Toca da Raposa (Oliveira, 2006), em Alter do Chão, de São Pedro de Canaferrim (Simões, 1999), na Serra de Sintra, do Patalim, em Montemor-o Novo, da Valada do Mato (Diniz, 2007), da Laginha 8 (Gaspar et al., 2009), da Defesa de Cima (Santos e Carvalho, 2008), em Évora, do Xarez 12, do Xarez 4, da Carraça 1 e da Fonte dos Sapateiros (Gonçalves, 2002), implantados em paisagens graníticas, traduzem esta nova dimensão territorial de um sistema cultural em plena expansão.

Este fenómeno não se restringe ao extremo Ocidente peninsular, e os dados da Estremadura espanhola, nomeadamente de Los Barruecos (Cerrillo Cuenca, 2008), reflectem este mesmo processo de disseminação cultural através de paisagens geologicamente favoráveis.

A esta expansão para novos territórios acrescenta-se, nesta 2.ª etapa, a ocupação de alguns lugares de cumeada, nomeadamente São Pedro de Canaferrim, e com uma impressionante localização, e excelente controle da paisagem, a Moita da Ladra (Vila Franca de Xira). Este último sítio, implantado a 228 m de altitude, sobre os basaltos de uma chaminé vulcânica (Cardoso, 2010), e o Buraco da Pala (Mirandela), aberto na crista de xisto quartzítico da Serra de Passos (Sanches, 1997), constituem, neste momento, excepções a um modelo de implantação, que selecciona ambientes geológicos relativamente restritos.

Neste segundo momento, a intensificação óbvia da malha de ocupação reflecte-se não apenas na existência de povoados permanentes – caso da Valada do Mato (Évora) ou da Salema (Sines), mas também na existência de manchas de povoamento, constituídas por pequenos sítios de curta duração/funcionalmente especializados, que ocupam margens de ribeiras, como se verifica na Baixa do Xarez, em Reguengos de Monsaraz (Gonçalves, 2002, p. 176), ou nos afluentes da margem esquerda do baixo Tejo (Neves et al., 2008).

Os sítios desta etapa têm sido, por regra, classificados enquanto sítios de curta duração, a avaliar pela fragilidade das estruturas domésticas e pelo volume e diversidade tipológica do espólio recolhido, mas esta classificação em parte resulta da realização de escavações em áreas reduzidas, o que limita a avaliação dos contextos em análise.

A natureza monofásica de parte substantiva destas ocupações, até ao momento, e exceptuando contextos em gruta/abrigo, apenas no Lapiás das Lameiras e na Senhora da Alegria se detectam longas sequências de ocupação neolítica, pode indiciar a existência de falhas no modelo de implantação territorial que obriga a sistemáticos abandonos.

A diversificação na exploração de ambientes, de geologias e de geografias implica outros ritmos de mobilidade e a ampliação de circuitos e redes de troca regionais e transregionais, por onde circularão matérias-primas, ideias e tecnologias.

Esta expansão, que está, no entanto condicionada por limites tecnológicos de uma agricultura rudimentar, precisará de outras técnicas para que, em etapas mais tardias, se assista à ocupação das terras acima dos 650 m, ou dos ambientes de xistos e de barros que serão explorados de forma sistemática, a partir dos finais do 4.º milénio AC.

Dinamismo demográfico – os efeitos da *NDT* e a produtividade neolítica

Apesar da escassez de necrópoles, abaixo discutida, e portanto da quase ausência de informação directa acerca da estrutura populacional dos primeiros grupos produtores, os dados calculados para a demografia de momentos imediatamente anteriores e posteriores (Jacques, 2001), sugerem que, ao longo do Neolítico antigo e médio, a população encontra-se em efectivo crescimento.

A presença de imaturos, ou não adultos em necrópoles, traço que caracteriza a *Neolithic Demographic Transitions* (Bocquet-Appel e Bar-Yosef, 2008), está largamente demonstrada na síntese recente de Waterman e Thomas (2011), apresentada para o Neolítico final e o Calcolítico do actual território português, quando os sub-adultos chegam a representar cerca de 50% dos inumados, confirmando um crescimento populacional que, seguramente a diferentes ritmos, estava já em marcha desde o Mesolítico final.

A cartografia do povoamento reflecte também, de forma indirecta, esse dinamismo demográfico que, iniciado entre os últimos caçadores-recolectores, está agora, em ambiente produtor, definitivamente instalado, justificando o fenómeno de dalmatização[2] das cartas de distribuição de sítios construídas para as diferentes etapas do Neolítico peninsular (López de Pablo e Gómez Puche, 2009).

Para algumas áreas intensamente prospectadas, e com ocupação do Mesolítico final e do Neolítico antigo, como o Algarve ocidental, ou a Baixa Estremadura, as diferentes densidades do povoamento são um reflexo deste fenómeno, a pontuais e sazonais ocupações do Mesolítico final sucedem-se, para além de concheiros que traduzem estratégias imediatas de exploração dos territórios, povoados ao ar livre, grutas com utilização funerária, lugares especializados reflectindo uma densidade da malha de povoamento sem precedentes.

Este crescimento populacional provocado por uma demografia aberta, aqui considerada o 6.º elemento do pacote neolítico, também consequência da introdução das práticas produtivas, traduz a implantação de um novo quadro mental, de matriz expansionista, associado às comunidades agro-pastoris.

A pequena dimensão de muitos dos sítios atribuídos ao Neolítico antigo e a aparentemente curta duração destas ocupações sugere que um «enxameamento» precoce (Gonçalves, 1989) estaria em acção – como forma de aliviar a pressão demográfica – dando origem a múltiplos grupos de pequena dimensão e mobilidade efectiva dispersos por um território geo-ecologicamente viável, em função da tecnologia disponível.

Este crescimento deve estar sustentado numa produtividade crescente, resultante da introdução dos elementos domésticos, que apesar de quantitativamente mal documentados no registo arqueográfico, reflectem uma ampliação do quadro de recursos acrescentados aos elementos silvestres pré-existentes.

Nos finais do 6.º milénio AC, assiste-se a um momento de intensificação da economia agro-pastoril, associado ao movimento de colonização dos granitos, ao número crescente de contextos de habitat, e ao uso sistemático de grutas naturais enquanto necrópoles.

É hoje inviável quantificar as práticas produtivas face ao peso dos recursos provenientes da caça-recolecção, na economia destes grupos, atendendo quer ao número de sítios para os quais não existe qualquer documentação faunística ou paleobotânica, quer à escassa quantidade de material recuperado, que permite construir uma lista de espécies domésticas, mas não avaliar o impacto da transição/introdução de uma nova economia.

A agricultura no Neolítico antigo estava documentada, até este congresso (López-Dóriga, neste Congresso), exclusivamente no Buraco da Pala, e a presença de trigo e cevada no Lápias das Lameiras e em São Pedro de Canaferrim, identificados após a flutuação sistemática de sedimento recolhido em contextos potencialmente favoráveis, sugere que esta escassez de informação pode ser corrigida aplicando novas metodologias de recolha e tratamento de sedimentos, em laboratório.

As espécies animais estão mais efectivamente documentadas, e desde a primeira fase que ovinos/caprinos e bovinos fazem parte do pacote neolítico, e acompanham a dispersão geográfica deste sistema cultural.

No entanto, não são possíveis, a partir destes indicadores directos, estimativas acerca das percentagens respectivamente atingidas pela caça/recolecção *versus* agricultura/pastorícia, ao longo do Neolítico antigo, e apenas para o sítio de Vale Boi é apresentado um cálculo dos pesos relativos da pastorícia e da caça – 73% de espécies domésticas e 7% de espécies caçadas (Carvalho, 2007b).

Considera-se por isso necessária a utilização de indicadores indirectos, nomeadamente ao nível da cultura

material e de alguns artefactos específicos, relacionados com o ciclo produtivo como os instrumentos de pedra polida e afeiçoada, mas também uma leitura dos recipientes de armazenamento orientada para as volumetrias, capacidades, frequência, sinais de uso e lugares de dispersão, nos contextos domésticos.

Em simultâneo, a presença de estruturas domésticas tipo «silo-forno» está atestada, com a excepção do sítio da Cova da Baleia (Mafra), (Sousa e Gonçalves, neste Congresso), em contextos de 2.ª geração, na diacronia do Neolítico antigo: Salema, sítios da Baixa do Xarez, Defesa de Cima e na Laginha 8, Habitat do Reguengo, e apesar da função destas estruturas estar ainda insuficientemente esclarecida, a sua frequente concentração espacial sugere a existência de lugares especializados e de uso intenso, eventualmente sazonal (?), relacionado com a secagem de alimentos, nomeadamente cereal, para armazenamento.

Ao mesmo tempo, as estruturas negativas escavadas no substrato geológico, e de onde estão ausentes quaisquer indicadores de fogo/calor, multiplicam-se nestes contextos, e a existência de fossas em São Pedro de Canaferrim, na Valada do Mato, no Prazo, constituem outros indicadores indirectos do crescimento das práticas de armazenamento, e portanto da vitalidade do sector produtivo, cuja invisibilidade é essencialmente uma questão arqueográfica.

A componente funerária

Tal como se verifica em outros contextos do Neolítico antigo do Mediterrâneo ocidental, a componente funerária destes grupos, no Ocidente peninsular, permanece mal caracterizada. Enquanto fenómeno social, a morte e os mortos, que nas origens do Neolítico oriental assumem um papel central na organização dos discursos simbólicos e das arquitecturas domésticas, não parecem figuras centrais na expansão das economias agro-pastoris, e nos contextos culturais marcados pelas cerâmicas impressas, nomeadamente nos ambientes cardiais, os espaços funerários parecem constituir áreas de investimento social periférico, a avaliar pelo reduzido número de enterramentos identificados (Diniz, 2009).

Para o actual território português, e apesar do crescimento muito expressivo nas últimas duas décadas do número de sítios pré-históricos conhecidos, as deposições funerárias, datadas do Neolítico antigo, estão identificadas apenas em grutas naturais, e pontualmente em contextos de lápias, significando que a existência de espaços funerários parece restrita às áreas calcárias.

A partir de 6500 BP, estão datados apenas dois enterramentos ao ar livre, no Cabeço da Arruda, Muge (Lubell et al., 1994), a ossada N, datada de 6360±80 BP - cal 2σ - 5225-4730, e no sítio da Samouqueira, o enterramento H2, datado de 6370±70 BP (Lubell et al., 2007). Estes casos, e apesar da cronologia «neolítica» destas inumações, registados em contextos com intensa ocupação mesolítica, inclusivamente funerária, como acontece no Cabeço da Arruda, parecem reflexo de uma tradição funerária anterior, conectada ainda com as práticas simbólicas dos caçadores-recolectores.

Traduzindo um comportamento próprio do Neolítico antigo, um enterramento na Gruta do Correio-Mor, em Loures, datado de 6330 ± 60 BP, é ainda um caso isolado num panorama funerário, em grutas naturais, que só parece «animar-se» a partir de 6100 BP, como o demonstram as datações obtidas para os enterramentos de Nossa Senhora das Lapas, da Gruta do Caldeirão, do Algar do Picoto, da Casa da Moura e da Pedreira das Salemas (Diniz, 2009, p. 162).

Esta multiplicação de espaços de enterramento, ainda que geograficamente circunscrita, poderá estar também relacionada com a fase de crescimento demográfico, expansão territorial e intensificação económica vivida nos finais do 6.º milénio AC.

No entanto, o povoamento do Neolítico antigo não se restringe às zonas calcárias, por isso permanecem, até ao momento, virtualmente invisíveis os mortos dos grupos que ocuparam o Algarve e a Costa Sudoeste, o Interior alentejano e beirão, ou a bacia do Douro.

Quaisquer que tenham sido, nestes outros ambientes geológicos, de solos com elevada acidez e onde é difícil a preservação dos restos ósseos, as soluções encontradas e o destino dado aos corpos, estas implicaram um grau significativo de silêncio arqueográfico dado que, com excepção de uma estrutura negativa em Vale Marim II (Silva et al., 2011, p. 14), e outra registada em Vale Pincel l, não existem referências a estruturas sem corpo e/ou associações de espólio que permitissem admitir a presença de lugares de enterramento.

Este silêncio arqueográfico pode reflectir uma ausência de discurso cénico em torno da morte, e a não centralidade dos mortos no momento de implantação das economias produtoras, remetidos para cavidades que não são lugares de habitat, ou é apenas um resultado de lacunas no registo, ainda mal conhecido?

O uso das grutas naturais está atestado, mas é difícil quantificar a dimensão destas necrópoles, muitas vezes com longas diacronias de utilização funerária ao longo do Neolítico e Calcolítico, e a proveniência, local, regional, ou supra-regional dos indivíduos aí depositados.

A simplicidade do ritual funerário, passível de reconstituição apenas no caso de Nossa Senhora das Lapas (Oosterbeek, 1993) e da Gruta do Caldeirão (Zilhão, 1992), e das estruturas associadas, conhecida apenas a fossa funerária em Nossa Senhora das Lapas, bem como os artefactos de uso quotidiano que integram o espólio votivo, cerâmica, adornos, pedra lascada e a ausência de uma expressa componente ideotécnica, que estando presente nos contextos mais antigos, da Gruta do Almonda e de Eira Pedrinha, através da representação nos recipientes cerâmicos de «Orantes» (Diniz, 2009, p. 165), não está documentada, nas necrópoles do final do 6.º milénio.

Este ciclo simbólico interrompe-se, no entanto com a emergência, ainda mal definida, do Neolítico médio e a construção das paisagens megalíticas, onde os mortos possuem um lugar central na organização dos sistemas, dos territórios sociais.

A passagem para o Neolítico médio

Definir a cronologia e os critérios arqueográficos que estabeleçam a passagem para o Neolítico médio, período entre duas etapas particularmente bem definidas ao nível dos fósseis-directores que as caracterizam, o Neolítico antigo e o Neolítico final, tem constituído tarefa particularmente complexa quando se se analisam outros segmentos do Passado para além do fenómeno funerário megalítico, cuja fase inicial não está datada.

A sempre citada ausência de fósseis directores, líticos ou cerâmicos, e de escavações amplas em contextos de habitat, datados do último quartel do 5.º a meados do 4.º milénio AC, justificam a escassez de informação acerca da cultura material, mas também de outros componentes do sistema, nomeadamente dos padrões de ocupação do espaço e das estratégias económicas, desenvolvidos ao longo desta etapa, que se assume como de consolidação do modelo agro-pastoril.

Neste panorama, o povoado de Castelo Belinho (Gomes, 2008), com datas de meados/2.ª metade do 5.º milénio AC, constitui um caso isolado e integra-se, no campo funerário e atendendo à existência de enterramentos em fossa, no interior do povoado, numa tradição que, excêntrica face aos padrões do Neolítico antigo, é também anterior ao megalitismo dolménico, demonstrando a diversidade de práticas e de arquitecturas funerárias que estarão em uso, a partir de meados do 5.º milénio AC.

Outras datações absolutas disponíveis para este intervalo de tempo, provenientes do Abrigo da Pena d'Água, ou do Algarão da Goldra, possuem desvios-padrão excessivamente amplos, o que as torna não operativas para a definição de um quadro crono-cultural detalhado.

A data obtida para o concheiro do Pontal seria, neste contexto, a de maior utilidade, ainda que a tipologia do sítio o torne, relativamente à malha de povoamento prevista para o Neolítico médio, um lugar periférico, de curta duração e funcionalmente especializado, em função da exploração de condições ecológicas específicas, e portanto pouco eficaz para caracterizar o habitat de produtores de alimentos do Neolítico médio.

A data da base de Vale de Rodrigo 2 está associada a um conjunto cerâmico sem decoração, e as datas de duas lareiras de Alcalar apontam para esta cronologia, mas não existe para estes ambientes qualquer outra informação que permita caracterizar os grupos aí estacionados, e para contextos escavados como o habitat da Moita do Ourives, onde os elementos da cultura material remetem claramente para um «horizonte dolménico», não existe, até ao momento, nenhuma datação absoluta disponível.

A dificuldade em traçar um limite cronológico para a transição Neolítico antigo/médio resulta também da não existência, ao nível da cultura material, de transformações profundas de carácter tecnológico – a introdução da tecnologia laminar, empregue no fabrico de pequenas

Tabela 3 **Datações absolutas disponíveis para contextos de habitats do Neolítico médio**

Sítio	Laboratório	Amostra	Proveniência	Datação BP	Calib. 2σ	Bibliografia
Pena d'Água	ICEN-1148	Carvão	Camadas Da	5170±200	4444-3535	Zilhão e Carvalho, 1996
	ICEN-1147	Carvão	Camadas Db	5180±240	4468-3383	
Pontal	CSIS-648	*Ostrea*	Fundo da bolsa aberta na base da C2	4930±50		Silva et al.,1986
Vale Rodrigo 2	UA-10830	Carvão	Nível pré-megalítico	4905±70		Larsson, 2000
Algarão da Goldra	SMU-2197			4990 ± 320	4154-3431	Straus *et al.*, 1992
Castelo Belinho	Sac-2031	*Venerupis* + *mytilus*	Est. 1 – fossa ritual	5790±70	4364-4046	Gomes, 2008
	Beta -199912	Humano	Est. 2 – sepultura	5500±40	4380-4260	
	Sac-2030	*Venerupis*	Est. 3 – fossa ritual	6260±45	4900-4598	
	Beta -	Humano	Est. 4 – sepultura	5720±40	4680-4460	

lâminas (Carvalho, 1995/1996), não parece elemento suficiente para autonomizar uma etapa – e da não conexão aparente desta etapa a alguma revolução de natureza económica, associada à introdução de novas espécies e/ou novas tecnologias.

A ausência de marcadores tecnológicos e económicos parece justificar a pouca atenção dada a este momento de passagem, e de efectiva revolução, no campo mais subtil, dos «marcadores identitários», e das componentes simbólicas das primeiras sociedades agro-pastoris.

Assiste-se, neste momento, ao desaparecimento da «figura orante», das braceletes de pedra, não estando determinado se estes se efectuam de forma gradual ou abrupta, e ao desaparecimento das decorações impressa, incisa e plástica nos recipientes cerâmicos, cuja efectiva regionalização de gramáticas decorativas ainda não está definida, mas que, e qualquer que fosse o significado deste *habitus*, constituía um traço decisivo da personalidade cultural destes grupos, agora abandonado.

Dispensa-se, nos finais do 5.º milénio AC, a decoração dos recipientes porque se encontraram outros códigos de significado social, que não atribuem o mesmo protagonismo visual aos palcos e às actividades quotidianas, agora realizadas com uso de cerâmica lisa, que virá a tornar-se dominante nos ambientes domésticos, porque se construíram novos padrões para a simbólica, que utilizam a morte e os antepassados como protagonistas decisivos. A introdução nos espólios megalíticos de recipientes lisos, desprovidos portanto de uma sintaxe decorativa, expressa uma prática ritual que não parece integrar quaisquer elementos das paisagens simbólicas do Neolítico antigo.

Se a passagem do Neolítico antigo para o Neolítico médio é, na sua substância profunda, provocada por uma Revolução Simbólica, cujas causas efectivamente desconhecemos, mas que podem estar associadas ao desmantelamento da rede de povoamento do Neolítico antigo, ou se esta alteração do quadro simbólico foi acompanhada por outras transformações no sistema, é uma questão ainda sem resposta, e que apenas a ampliação da base arqueográfica permitirá esclarecer.

Presenças e Ausências no Neolítico antigo: para uma leitura combinada

Apesar do crescimento efectivo da informação, da diversidade de fontes e metodologias utilizadas e da sistemática crítica dos dados sobre o Neolítico antigo, no Ocidente Peninsular, muitas questões permanecem em aberto por insuficiências da investigação, dos métodos empregues na recolha e análise de dados, mas também pelo apagar do arquivo provocada pela acção de diferentes processos pós-deposicionais. A este lote de falhas e fragilidades deve somar-se a complexidade intrínseca do registo, escassas vezes linear, quase nunca unimodal, como é próprio dos processos históricos.

No extremo ocidente peninsular, a ausência de continuidades explícitas entre os últimos caçadores-recolectores e os primeiros grupos agro-pastoris, a impossibilidade de explicar a neolitização do território como resultado monótono de uma expansão cardial sobre áreas despovoadas, a invisibilidades dos mortos da primeira etapa do Neolítico, ou a sua concentração em territórios com grutas, que tornam complexa de detectar as consequências da NDT, ou o silêncio arqueográfico em torno das origens do Neolítico médio constituem alguns campos de análise não lineares, não unimodais e para os quais só o desenrolar da investigação poderá tornar mais clara a história acontecida…

Lisboa, 2012

[1] Centro de Arqueologia (UNIARQ) - Grupo de Estudos sobre as Antigas Sociedades Camponesas; Faculdade de Letras de Lisboa; 1600-214 Lisboa Portugal
m.diniz@fl.ul.pt

[2] Designação aplicada ao número crescente de círculos negros – sítios – implantados sobre o fundo branco do mapa do Extremo Ocidente Peninsular.

BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, P.; PELLICER CATALÁN, M. (1990) - *La cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera): las primeras civilizaciones productoras en Andalucia occidental*. Jerez de la Frontera: Centro de Estudios Historicos Jerezanos.

ARAÚJO, A. C. (2003) - Long Term Change in Portuguese Early Holocene Settlement and Subsistence. In LARSSON. L.; KINDGREN, H.; KNUTSSON, K.; LOETTLER, D.; AKERLUND, A., ed. - *Mesolithic on the move. Proceedings of the 6th International Symposium on the Mesolithic in Europe*. Oxford: Oxbow Books; p. 569-580.

BARTON, N.; BOUZOUGGAR, A.; HUMPHREY, L.; BERRIDGE, P.; COLLCUTT, S.; GALE, R.; PARFITT, S.; PARKER, A., RHODES, E., SCHWENNINGER, J.L. (2008). Human Burial Evidence from Hattab II Cave and th e Question of Continuity in Late Pleistocene–Holocene Mortuary Practices in Northwest Africa. *Cambridge Archaeological Journal*. Cambridge. 18, p. 195-214 . doi: 10.1017/S0959774308000255

BERNABEU AUBÁN, J. (2002) – The social and symbolic context of Neolithization. *Saguntum*. Valência. 5, p. 209-233.

BICHO, N.; CASCALHEIRA, J., MARREIROS, J., PEREIRA, T. (2011) - The 2008-2010 excavations of Cabeço da Amoreira, Muge, Portugal. *Mesolithic Miscellany*. 21, 2, p. 3-13.

BOCQUET-APPEL, J.-P.; BAR-YOSEF,O. (2008) - Prehistoric Demography in a Time of Globalization – In BOCQUET-APPEL, J.-P.; BAR-YOSEF,O. eds. - The Neolithic Demographic Transition and its Consequences. Springer, 5, p. 1-10, DOI: 10.1007/978-1-4020-8539-0_1

CARDOSO, J.L. (2010) – O Povoado calcolítico fortificado da Moita da Ladra. In GONÇALVES, V.S. e SOUSA, A.C., ed. - *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e.* Câmara Municipal de Cascais; UNIARQ, p. 65-95.

CARVALHO, A.F. (1995/6) - O talhe da pedra e a transição Neolítico-Calcolítico no Centro e Sul de Portugal: tecnologia e aspectos da organização da produção. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa.3/4,p.41-60.

CARVALHO, A.F. (1999) - Os sítios de Quebradas e de Quinta da Torrinha (Vila Nova de Foz Côa) e o Neolítico antigo do Baixo Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 2,1, p. 39-70.

CARVALHO, A.F. (2007a) – *A neolitização do Portugal meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve ocidental.*

Faro: Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve (Dissertação de Doutoramento; policopiada).

CARVALHO, A.F. (2007b) – Ossos, pedras e isótopos : contribuição para o estudo de dois temas da Pré-história do sul de Portugal . *Vipasca*. Aljustrel . 2,2, p. 8-15.

CARVALHO, A.F.; CARDOSO, J.L. (2003) - A estação do Neolítico antigo de Cabranosa (Sagres). Contribuição para o Estudo da Neolitização do Algarve. In GONÇALVES, V.S.; SOUSA, A.C.; FARIA, A. (ed.) – Muita Gente, poucas Antas? Origens, Espaços e Contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo. Lisboa: IPA. (Trabalhos de Arqueologia, 25).

CORTÉS SÁNCHEZ, M.; JIMÉNEZ ESPEJO, M.; SIMÓN VALLEJO, F.; GIBAJA BAO, J.; FAUSTINO CARVALHO, A.; MARTINEZ-RUIZ, F.; RODRIGO GAMIZ, M.; FLORES, J-A.; PAYTAN, A., LÓPEZ SÁEZ, J.; PEÑA-CHOCARRO, L.; CARRIÓN, J.; MORALES MUÑIZ, A.; ROSELLÓ IZQUIERDO, E.; RIQUELME CANTAL, J.; DEAN, R.; SALGUEIRO, E.; MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R.; De LA RUBIA DE GRACIA, J.; LOZANO FRANCISCO, M.C.; VERA PELÁEZ, J.; LLORENTE RODRÍGUEZ, L.; BICHO, N. (no prelo) - The Mesolithic–Neolithic transition in southern Iberia. *Quaternary Research.* (Disponível on line a partir de 20 de Janeiro de 2012.)

DAUGAS, J.-P.; EL IDRISSI, A.; BALLOUCHE, D'A.; MARINVALl, P.; OUCHAOU, B. (2008)- Le Neolithique ancien au Maroc septentrional: donnees documentaires, seriation typochronologique et hypotheses genetiques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*.105, 4, p. 787-812

DINIZ, M. (2006/2007) – O Neolítico antigo em Portugal. Contributos para uma historiografia do tema. *Arqueologia e História*. Lisboa. 59/59, p.17-34.

DINIZ, M. (2007) – Nas margens do Mediterrâneo: estratégias de poder e mecanismos de exclusão no discurso arqueológico ibérico (segunda metade do século XX). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, CMO, 15, p. 19-36.

DINIZ, M. (2009) – Ainda antes do 4.º milénio a.C.: As práticas simbólicas das comunidades neolíticas, no ocidente peninsular. Estudos Arqueológicos de Oeiras. Oeiras. 17, p.157-174. (Volume Comemorativo do XX Aniversário do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras 1988-2008)

DINIZ, M. (no prelo) - And what else beside cardial pottery? Searching for Mediterranean influences in Early Neolithic Settlement of Valada do Mato (Évora, Portugal). In Actas do Congresso Internacional *Xarxes al Neolític.* Barcelona – Museu de Gavá/Universidade Autónoma (Fevereiro de 2011).

GARCÍA ATIENZAR, G.; JOVER MAESTRE, F. (2011) – The Introduction of the First farming Communities in the Western Mediterranean: the Valencian region in Spain as example. *Arqueologia IberoAmericana*. 10, p. 17-29. http://www.laiesken.net/arqueologia/

GASPAR, R.; PEDRO, J.; MATA, J. – Estudo arqueopetrográfico da utensilagem lítica do sítio neolítico da Lajinha 8 (Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 12, 1, p. 19-33.

GILMAN, A. (1975) – *A Later Prehistory of Tanger, Morocco*. Cambridge: Harvard University.

GOMES, M.V. (2008) - Castelo Belinho (Algarve, Portugal) and the first Southwest Iberian Villages, Early Neolithic in the Iberian Peninsula. In DINIZ, M. (ed.) – *Early Neolithic in Iberian Peninsula: Regional and Transregional Components. Actas do XVI Congresso UISPP. Oxford. 18, p. 71-78 (British Archaeological Reports, n.º 1857).*

GONÇALVES, V. S. (1989) - *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental*. Lisboa: INIC/UNIARQ, 2 vols.

GONÇALVES, V.S. (2002) - Lugares de povoamento das antigas sociedades camponesas entre o Guadiana e a Ribeira do Álamo (Reguengos de Monsaraz): um ponto da situação em inícios de 2002. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 5,2,p.153-189

GONÇALVES, V. S.; MARCHAND, G.; SOUSA, A. C. (2008) – Mudança e permanência do Mesolítico final ao Neolítico (Reguengos de Monsaraz, Évora, Portugal). In HERNANDEZ PEREZ, M. S.; SOLER DIAZ, J. A.; LÓPEZ PADILLA, J. A., ed. - IV Congreso del Neolítico Peninsular. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. 2, p. 167-177.

GUILAINE, J. (1976) - Premiers bergers et paysans de l'Occident méditerranéen. Paris: Éditions de l›École des hautes études en sciences sociales.

GUILAINE, J.; FERREIRA, O., V. (1970) - Le Néolithique ancien au Portugal. *Bulletin de la Société Préhistorique française*. 67, 1 Paris. 67, 1 , p. 304-322.

LARSSON, L. (2000) – Symbols in Stone – Ritual Activities and Petrified Traditions. In SANCHES, M.J. e ARIAS, P. (eds.) – *Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*. Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular. Porto: ADECAP. 3, p. 445-458.

LINSTADTER, J. (2003) - Le site néolithique de l'abri d'Hassi Ouenzga (Rif Oriental, Maroc) avec une annexe d'Habiba tki». *Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie* (Mainz 2003), p. 85-138.

LINSTADTER, J. (2010) - Recherches recentes sur les sites en grotte du Néolithique ancien de l'Est marocain. Mémoire LI de la Société Préhistorique française, p. 227-235. Lisboa. (Policopiada).

LÓPEZ DE PABLO, J. F.; GÓMEZ PUCHE, M. (2009) - Climate change and population dynamics during the Late Mesolithic and the Neolithic transition in Iberia. *Documenta Praehistorica*. 36, p. 67-96. UDK 903.2 (36)»633\634»>551.583>314.18

LUBELL, D.; JACKES, M.; SCHWARCZ, H.; KNYF, M.; MEIKLEJHON, C. (1994) – The Mesolithic-Neolithic Transition in Portugal: Isotopic and Dental Evidence of Diet. *Journal of Archaeological Science.* 21, p. 201-216.

LUBELL, D.; JACKES, M.; SHEPPARD, P.; ROWLEY-CONWY, P. (2007) – The Mesolithic–Neolithic in the Alentejo: archaeological investigations, 1984-1986. *IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. *From the Mediterranean basin to the Portuguese Atlantic shore: papers in honor of Anthony Marks*. Faro: Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica; 7), p. 209-230.

MANEN, C.; MARCHAND, G.; CARVALHO, A. F. (2007) – Le Néolithique ancien de la péninsule Ibérique: vers une nouvelle évaluation du mirage africain? In Congrès du Centenaire: *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*. Vol. 3, J. Évin (coor.) – «...Aux conceptions d'Aujord'hui», p. 133-151

MARCHAND, G. (2001) – Les traditions techniques du Mésolithique final dans le Sud du Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4,2, p. 47-110.

MEIRELES, J. (2010) – Os últimos caçadores-recolectores da Serra da Cabreira (NO de Portugal). O Abrigo 1 de Vale de Cerdeira (Vieira do Minho). In BETTENCOURT, A.M.S.; ALVES, M.I.C.; MONTEIRO--RODRIGUES, S. (eds.) – *Variações Paleoambientais e Evolução Antrópica no Quaternário do Ocidente Peninsular.* Braga: APEQ, p. 83-96

MONTEIRO-RODRIGUES, S.; ANGELUCCI, D. (2004) - New data on the stratigraphy and chronology of the prehistoric site of Prazo (Freixo de Numão). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7, 1,p. 39-60

MORÁN, E.; PARREIRA, R. (eds) (2004) - *Alcalar 7. Estudo e reabilitação de um monumento megalítico*. Lisboa: IPPAR.

NEVES, C., RODRIGUES, F., DINIZ, M. (2008a) – Moita do Ourives – um sítio do Neolítico médio no Baixo Tejo (Benavente, Portugal): matérias-primas e cultura material. IV Congreso del Neolítico Peninsular. Alicante: MARQ. 2, p. 216-221

NEVES, C. (2010) – *Monte da Foz 1 (Benavente): um episódio da neolitização na margem esquerda do Baixo Tejo.* II vols. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Letras de Lisboa. (Policopiada).

OLÁRIA, C. (ed.) (1988) - *Cova Fosca. Un asentamiento meso-neolítico de cazadores y pastores en la serranía del Alto Maestrazgo*. Monografies de Prehistòria i Arqueología Castellonenques, 3.

OOSTERBEEK, L. (1993) - Nossa Senhora das Lapas: excavation of prehistoric cave burials in central Portugal. *Papers from the Institute of Archaeology*. 4, p. 49-62.

RAHMANI, N. (2004) - Technological and Cultural Change aong the Last Hunter-Gatherers of the Maghreb: The Capsian (10,000–6000 B.P.). *Journal of World Prehistory*. 18,1, p. 57-105.

RAMOS MUNOZ, J. (2006) - Embarcadero del río Palmones (Algeciras). Síntesis socioeconómica y perspectivas de investigación. *Almoraima*. Tarifa. 33, p. 95-106.

ROUDIL, J-L. (1990) - Cardial et Neolithique Ancien Ligure Dans le sud-est de la France. *Rubané et Cardial. Actes du Colloque de Liege*. Liége. 39, p. 383-391

SANTOS, F.; CARVALHO, P. S. (2008) -O sítio neolítico da Defesa de Cima 2 (Torre de Coelheiros, Évora): primeiros resultados. *Vipasca*. Aljustrel. 2, 2, p. 56–68.

SANCHES, M.J. (1997) - *O Abrigo do Buraco da Pala (Mirandela,)no contexto da Pré-História recente de Trás-os-Montes e Alto Douro*. Porto: Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia.

SILVA, C.T.; SOARES, J.; COELHO-SOARES, A. (2011) - Arqueologia de Chãos de Sines. Novos elementos sobre o povoamento Pré-histórico. In *Actas do 2.º encontro de História do* Alentejo Litoral. Sines.

SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. (2004) – Alterações ambientais e povoamento na transição Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste. *Evolução geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos*. Lisboa. p. 397-423.

STRAUS, L.G.; ALTUNA, J.; FORD, D.; MARAMBAT, L.; RHINE, J.S.; SCHWARCZ, J.-H.P.; VERNET, J.-L. (1992) – Early farming in the Algarve (Southern Portugal): a preliminary view from two cave excavations near Faro. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia. Porto. 32, p. 141-161*.

VALERA, A. (2003), «A neolitização na bacia interior do Mondego: um ponto da situação», *Arqueologia e História*. Lisboa. *55, p.43-53.*

VALERA, A. (2012) – *Neolithic ditches and rectangular houses*. (http://portugueseenclosures.blogspot.com/2012/01/0070-neolithic--ditches-and- rectangular.html)

VIERRA, B. (1995) – *Subsistence and stone tool technology: an Old World perspective*. Tempe: Arizona StateUniversity (Anthropological Research Papers; 47).

WATERMAN, A.J.; THOMAS, J.T. (2011) – When the bough breaks: Childhood Mortality and Burial Practice in Late Neolithic Atlantic Europe. *Oxford Journal of Archaeology*. Oxford. 30, 2, p. 165–183. DOI: 10.1111/j.1468-0092.2011.00363.

ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O.V.; LEITÃO, M.; NORTH, C.T.; NORTON, J. (1981) - Nouvelles données sur le Néolithique ancien de la station à céramique cardiale de Sagres, Algarve. *Comunicações dos Serviços Geológicos dePortugal*. Lisboa. 67:2, p. 301-311.

ZILHÃO, J. (1992) - *Gruta do Caldeirão. O Neolítico antigo.* Lisboa: IPPAR (Trabalhos de Arqueologia, 6).

ZILHÃO, J. (2001) - Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *PNAS.* November 20, 98, no. 24 14180-14185

ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho: crono-estratigrafia e povoamento. In *I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Gavà: Museo de Gavà. 2, p. 659-672. (Rubricatum, 1).*

O neolítico na historiografia portuguesa: (alguns) textos e contextos

ANA CRISTINA MARTINS[1]

RESUMO **Atraindo o imaginário popular, estetas e cientistas procuravam explicar a origem e o significado dos monumentos megalíticos, enquanto materialidades mais visíveis das comunidades neolíticas, ao mesmo tempo que se assistia a uma aliança circunstancial entre arqueologia e agendas políticas, tendentes a privilegiar o seu escrutínio. Uma propensão à qual não foram alheios os pioneiros portugueses nesta matéria, razão deste nosso breve texto.**

Palavras-chave: Neolítico; Megalitismo; Portugal.

ABSTRACT **Fascinating people, aesthetics and scientists tried to understand the origins and the meaning of megaliths, since they were the most visible artifacts left by Neolithic communities. In the meantime, archaeology was once and a while associated to political agendas in order to reinforce territorial demands. Portugal did not ignore such ways of thinking and doing, and that is the reason of this paper.**

Keywords: Neolithic; Megaliths; Portugal.

A cultura portuguesa tem carácter essencialmente expansivo....
Este carácter expansivo *tem raízes bem fundas no tempo, se quisermos lembrar a cultura dolménica*
Dias, 1955, p. 10-11 (Nossos itálicos)

O neolítico, sem o ser ainda...

Perde-se na voragem dos tempos o interesse suscitado por vestígios de eras passadas, reportáveis a diários esfumados e revividos em sinais remanescentes, truncados e iludidos. Curiosidade alicerçada na atracção pelo desconhecido, feito de efabulações encantatórias e regrantes, acautelando procederes geracionais. Mas, ao mesmo tempo que repele, o insondável atrai com um magnetismo inesperado e insuspeito ao sobreviver por entre solos esventrados e pedras talhadas, rompendo barreiras e perturbando certezas. Convivendo de perto com materialidades de outras eras, na maioria das vezes sem as compreender, mas entrevendo-lhes feições, programas, objectivos e comportamentos, a humanidade questiona-se desde sempre sobre a origem de tudo quanto a envolve, a alimenta, a fustiga, a protege. Sentimentos contraditórios e permanentes que a individualizam dos demais seres, nutrindo a sua insatisfação, os seus receios e anseios, num questionamento contínuo temprado por dizeres super estruturais, apreendidos por espíritos precisados de aplacação interior, longe de dubiedades que os desnorteiem num quotidiano não apaziguado.

Mas o labor de antepassados conhecidos, por conhecer, a recuperar, a olvidar ou a repudiar, permanecia a cada passo dado, a cada sulco feito, a cada ferida rasgada no solo. Como ignorar permanências, mais ou menos veladas? Como tornear tangibilidades insufladas por incorporalidades intemporais, ecoáveis ou indizíveis consoante as mensagens nelas contidas e (in)decifradas? Como recuperar a imaterialidade da substância material? Como reaver o pensamento e a acção modeladores das tridimensionalidades sobreviventes? Como devolver à existência, inexistências parcialmente perpetuadas em diferentes suportes? As respostas poderiam ser múltiplas, buscando-as em crenças ancestrais e em dizeres transmitidos por oralidades acrescentadas a cada voz assumida. Mais do que isso, acomodavam-se a necessidades pontuais, alicerçando posições e substanciando atitudes. Nomeadamente de renúncia. De rejeição a inconformados, transgressores, livres-pensadores, a todos quantos marginalizavam imposições, independentemente da sua fonte e natureza.

Alguns resquícios ancestrais eram quase invisíveis, por se encontrarem em grutas, abrigos, no mais fundo do subsolo ou dissimulados por areias implacáveis e flores-

tas densas. Outros, porém, impunham-se ao olhar do viajante, à surpresa do incauto, ao receio do temente, ao encanto do pensador. Tal era o caso das construções megalíticas, difíceis de ocultar de olhares incrédulos e perscrutadores que sobre elas repousavam centúrias a fio. Perpassando a seu lado; escrutinando esteios de dimensões diversas; interrogando-se sobre seus fazedores; questionando sua funcionalidade; as suas estruturas permaneceram incólumes ao longo de milénios, sobressaindo quase sempre na paisagem envolvente, como memórias de feitos insondáveis. Temidas por uns, repelidas por outros, idolatradas por terceiros, as edificações megalíticas centralizavam atenções, ao mesmo tempo que constituíam fonte de especulação e de material para novas construções.

Destituídas da sua utilidade primeva, do sentido que as animara, extraiam-se parcelas da sua configuração para garantir necessidades circunstanciais de populações agrárias faltas de materiais perenes em actividades diárias. Para elas, não importava o seu historial. Para elas, era indiferente a sua razão. Para elas, era inconsequente reviver os seus mentores e fruidores. Para elas, apenas o presente importava; apenas as suas próprias vidas interessavam. Para quê pensar num tempo ido, quando urgia acorrer a premências quotidianas? Mas este passado, mais ou menos monumental, não atemorizava essas comunidades que, com ele conviviam, ou melhor, que dele retiravam peças fundamentais ao garante de novas imobilidades. Era um pretérito tão olvidado, que nada dele restaria além de elementos pétreos apetecíveis à contemporaneidade. Nada invalidava, contudo, que fossem associados a actividades menos racionais, menos compreendidas, menos controladas, em razão do desconhecimento que aduziam, de interpretação improvável e, por conseguinte, temido. Mas não para quem demandava mais saber. Para esses, as construções megalíticas exercitavam a imaginação, motivavam a reflexão, suscitavam a investigação, multiplicando explicações acerca do tempo em que foram erguidos, dos autores, dos utilizadores, das intenções por detrás de cada pedra levantada. Especulações emergidas da ausência de escritos próprios ou de quem com eles se tivesse cruzado. Considerações que, se nalguns casos, se esforçavam por racionalizar o observado, conduzindo a acepções menos abonatórias aos desideratos subjacentes, reforçando imaginações e lançando suspeitas sobre quem as venerava, recolhendo-se no seu perímetro e mantendo a sua integridade. Mormente no que respeitava aos sepulcros, entrevendo-lhes esconderijos de tesouros encantados, mas também de feiticeiras e de agires funestos, porquanto impenetráveis, ao mesmo tempo que abrigavam prosaicamente pastores, reiterando embora antigas suspeitas de executores gigantes, de um tempo sem tempo, de um tempo desmemoriado. Mas, também, de um tempo de proximidade telúrica, há muito perdida para as ambições humanas, nelas subsistindo o ideário maior de comunhão com a Natureza. Sentimentos antagónicos e obscuros que predisseram o futuro de estruturas tão ancestrais, enigmáticas e dissemelhantes quanto as megalíticas.

Destruídos, alguns, pela fúria iconoclasta de uma Cristandade pouco convivente com o ignoto, a ponto de cristianizar dólmenes; reaproveitados, outros, sobretudo esteios e menires, para completar vazios estruturais de uma vida presente; encoberta boa parte pela folhagem cerrada de mantos florestais, mantida a maioria por mãos convictas da sua relevância, a divisar, por futuros mais ou menos próximos, os exemplares megalíticos, atravessaram os séculos até que o racionalismo setecentista os reanalisou.

Fruto de uma nova visão sobre o mundo, de uma profunda e crescente confiança no futuro mercê do intelecto, traduzida na proliferação de invenções e teorizações sustentadoras do evoluir vertiginoso da ciência e da técnica, o Iluminismo revia axiomas e relançava olhares sobre fenómenos há muito registados e observados. Sem afastar a criação divina dos fenómenos aferidos, os homens do primeiro Positivismo despojaram-nos de preconceitos para os analisar em plenitude. Entreviam-lhes, por conseguinte, funcionalidades astronómicas, além das sepulcrais, elencando-as ao druidismo, então ascendido por agendas nacionalistas, como a britânica, havendo também quem defensasse o seu uso militar, assim como uma (ainda obscura) utilidade devida à acção fenícia, lançada desde o longínquo mediterrâneo oriental (Hill, 1996, p. 31 e 34). Numa centúria em que o diletantismo conquistava a força de jovens aristocratas empenhados em escrutinar seus domínios ancestrais para deles extrair características únicas ou elementos comuns a seus pares, as estruturas megalíticas encontravam novos públicos. Sobretudo junto da burguesia financeira, ávida de inscrever seus descendentes nos círculos mais restritos da sociabilidade de então.

Estudando, especializando-se e movendo-se nos meandros até então (quase) únicos de elites dirigentes; deambulando por corredores, salas, laboratórios, bibliotecas, anfiteatros, jardins botânicos e academias diversas, estes pensadores do presente e inovadores do futuro sorviam saberes, trocavam ideias, abriam caminhos, renovavam intentos, partilhavam dúvidas e esperanças, avançavam com projectos. Perfizeram, também por isso, os *Grand* e *Petit Tours*, munindo-se do inseparável material de desenho, para com ele registarem graficamente apontamentos dos recantos atravessados e das gentes encontradas. Porque a memória já não bastava; porque o conhecimento se compartia; porque a experiência importava; porque a literatura e a ciência tomavam letrados e afortunados; porque o passado firmava pretensões presentes; as longas jornadas em terras alheias metamorfoseavam-se em autênticos guias de viagem personalizados. Era num misto de registo etnográfico , concretizado a partir do olhar cêntrico de quem observava, muitas das vezes enfermando de uma compreensível (para a época) visão de superioridade do espectador

sobre o mirado, raiando um certo paternalismo, não obstante a enfatização filosófica da diversidade cultural, como condição de sobrevivência da espécie humana.

Não surpreende, pois, que as construções megalíticas permanecessem no centro das atenções destes precursores do inventário patrimonial. Mormente, ao remeterem-nas para um passado pré-romano, a recuperar com urgência perante o ressurgir de voragens hegemónicas. Longe da unidade protagonizada pela Roma imperial, os elementos megalíticos simbolizavam a diversidade e a emancipação de regiões reclamantes de vivência própria, fora de quaisquer malhas subjugadoras e alheias. Servindo propósitos ideológicos, a imagética megalítica confortava espíritos mais atentos às realidades políticas circundantes, nelas descortinando arrojadas provocações arremessadas a autonomias reivindicadas. Tratava-se, na verdade, de um hábito legado pela centúria antecedente, complexificando-se agora a sua interpretação ao avaliá-los como parcelas de práticas funerárias, incluindo sacrificiais.

Conquanto autores, como o antiquário inglês John Aubrey (1626-1697), tivessem desbravado a abordagem mais científica desta temática (Hill, 1996, p. 34), a difusão da «megalitomania» competiu ao antiquário inglês William Stukeley (1687-1765), ao escavar estratigraficamente alguns exemplares (Hill, 1996, p. 42), divulgando-os junto de um público mais abrangente e transformando-os em ícones da nacionalidade inglesa. Em especial quanto ao druidismo, recuperado com força maior, assumindo-se como esteio identitário das suas gentes, como raiz do seu actuar, como arquétipo a fixar reiteradamente em múltiplos suportes, preenchendo desenhos, aguarelas, gravuras e pinturas, de maior ou menor circulação, de maior ou menor visibilidade. Formalizou-se, assim, a tradição barda apartada de uma Europa uniformizada pelo legado romano, num momento em que os acontecimentos sociais e políticos escorados em fervores religiosos justificavam a procura das «antiguidades nacionais», revigorada pelo bloqueio continental. Não obstante, sobrevinha o cepticismo quanto à capacidade bretã de projectar e erguer composições tão complexas e monumentais, não impedindo que a estética romântica os elegessem como tema central das suas obras, enquanto identidade de um território, donde, de uma cultura, num fenómeno alargado a outros recessos europeus, a exemplo da Suécia, onde Gustav II (1594-1632) o aproveitou para substanciar sua proposta imperial. Acentuava-se, assim, o ascendente das tradições culturais, particularmente importantes em oitocentos, com o advento napoleónico, para realçar particularidades ancestrais.

Protagonistas de estudos megalíticos em Portugal

Apesar de algo distanciado destes palcos centrais, Portugal não passou intacto ao interesse conferido a arquitecturas megalíticas. Embora não fosse entendido na sua verdadeira essência (nem o podiam ser ainda), a temática era acalentada há muito, sobretudo após a criação da Real Academia da História (1720), por iniciativa de D. João V (1689-1750). Competindo, então, ao P.e Afonso da Madre de Deus Guerreiro listar 315 antas (1734), depois do pensador e pedagogo Martinho de Mendonça de Pina e Proença (1693-1743) interpretar (1733) os exemplares conhecidos como altares sacrificiais anteriores à Idade do Ferro, muito antes de esta sua posição ser contrariada pelo geólogo e lente universitário Francisco António Pereira da Costa (1809-1889) (Costa, 1868, p. 46).

A investigação arqueológica evoluiu , genericamente, neste entrementes, por intervenção de personalidades como o militar inglês, A. H. Pitt-Rivers (1827-1900), enquanto o do megalitismo se inscrevia em definitivo no quotidiano mais avisado, alicerçado na visibilidade obtida posteriormente com a Exposição Universal de Paris, de 1900.

A pesquisa megalítica no país conquistou vários adeptos nesta esteira, nomeadamente V. do M. Gabriel Pereira (1847-1911), para quem urgia colocá-la na nossa mais distinta agenda cultural. Mesmo que a especificidade da política interna não justificasse um apoio super-estru-tural ao estudo megalítico, a intelectualidade nacional não desmerecia um assunto centralizador da arqueologia europeia. Conjuntamente a esforços envidados por membros destacados da Real Associação dos Arquitectos Civis e Arqueólogos Portugueses (RAACAP) (1863), no sentido de recolher o maior número possível de dados sobre se cada testemunho, apelando ao seu estudo e salvaguarda, F. A. Pereira da Costa encetara, (meados de 60), uma *digressão*, escavando alguns exemplares (Costa, 1868, p. VIII), enquanto apelava às autoridades tutelares que velassem pela sua preservação. Preocupação dimanada das escassas e precárias condições em que decorriam estudos congéneres, por ausência de política nacional de salvaguarda patrimonial, obrigando a procurar apoio junto de entidades privadas constituídas por indivíduos literariamente mais preparados e com suficiente ascendente temporal e espiritual sobre populações locais e regionais, com vista à montagem de uma rede intercomunicante, para recolha de informação específica.

Dados que importavam para difundir o conhecimento sobre testemunhos megalíticos no território actualmente português. Foi o caso do próprio F. A Pereira da Costa ao pretender noticiá-los à 2.ª sessão do CIAAP (Costa, 1868, p. VII), ocorrida em Paris, por ocasião da Exposição Universal de 1867, que tanta relevância teve para a afirmação dos estudos pré-históricos, de um modo geral, através de uma série de iniciativas, às quais não terá sido alheia a mostra intitulada *Galerie du travaille*. Havia, por conseguinte, que apresentar um trabalho que representasse, com relativa probidade, a realidade do terreno numa matéria central no escrutínio do passado mais remoto do continente europeu. Mas estava quase tudo

por concretizar entre nós neste domínio, registando-se, ainda assim, tudo quanto determinasse a (pretendida) especificidade arquitectónica dos testemunhos megalíticos identificados em solo nacional (Costa, 1868, p. 45), aferindo a sua anterioridade cronológica relativamente a demais encontrados na restante Europa (Costa, 1868, p. 56), numa base migracionista (Costa, 1868, p. 57).

Transcorridos alguns anos, o director da Biblioteca de Évora e arqueólogo conimbricense, Augusto Filipe Simões (1835-1884) mencionava algo (Simões, 1878, p. 97-98) a comprovar pelo segundo director do futuro Museu Etnológico Português (MEP) (1893), Manuel Domingos Heleno Júnior (1894-1970), ao analisar inúmeros artefactos encontrados (mormente placas de xisto ou *insígnias de schisto*) nas centenas de dólmenes identificadas na extensão alentejana. Em especial na região de Montemor-o-Novo. Referimo-nos à expansão, de Sul para Norte, do fenómeno megalítico em território nacional, em anteposição clara à teoria de António Augusto Esteves Mendes Correia (1888-1960), partilhada por outros nomes insignes da nossa cultura, para quem a *cultura dolménica* «teve como centro de difusão o litoral português nortenho» (Dias, 1955, p. 10-11).

Outros estudiosos portugueses se dedicaram a esta problemática. Entre eles, Francisco Martins Sarmento (1833-1899), consentâneo às linhas mestras da investigação liderada pelas principais academias europeias. No relatório expedicionário à Serra da Estrela, sob a égide da Sociedade de Geografia de Lisboa (Sarmento, 1883), imprimiu um programa de investigação de povoados fortificados de altura associados a *monumentos megalíticos* que entendia funerários dos seus habitantes. Posição entendível, se relembramos quão distante se encontrava a sua interpretação telúrica, para se converterem em elementos cruciais de contendas territoriais, ao acarretarem presumíveis endogenias essenciais a ideários do crepúsculo oitocentista, datando-os para lá de qualquer narração sabida. Por isso, também se tornaram imprescindíveis ao próprio ascendente liberal timbrado numa nova comunhão europeia, incrementando investigações arqueológicas de pendor nacionalista, em particular das certificadoras da prioridade megalítica relativamente a qualquer penetração occídua, para a qual a tradição bíblica remetia o referver dos principais mitos da alvorada ocidental.

Interessante, todavia, que, no mesmo ano (1880) da campanha à Serra da Estrela, surgissem referências a *mamôas* localizadas na Beira como sepulcros celtas, explanando-se as placas de xisto, expostas no Museu Arqueológico do Carmo (Lisboa) enquanto *commendas que usavam os celtas*. Situação algo anacrónica, quando as *cryptes mégalithiques* eram já reconhecidas como *sépultures néolithiques*.

A extemporaneidade desta interpretação não impediu que, à semelhança do exemplo francês, o Governo procurasse dotar o país de um organismo votado, na totalidade, à inventariação, estudo, preservação e divulgação de construções ilustrativas do passado das comunidades viventes no seu actual território continental. Foi o que sucedeu após a 9.ª sessão do Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia Pré-história (CIAAP) (Lisboa, 1880), esse episódio crucial da idade maior da arqueologia portuguesa do momento, persuadida de que os políticos nacionais secundariam os demais europeus e a acolheriam nos círculos académicos para sua afirmação definitiva Mas, se havia que esperar pelos ventos republicanos para a efectivar, o Governo não foi totalmente insensível à força do encontro composto por homens de nomeada dos estudos contemplados nas suas inúmeras reuniões, com impacte nos jornais diários de maior tiragem nacional. Sobretudo no que respeitava a questões mais relacionadas com o resgate e manutenção de testemunhos avoengos, até pela importância crescente que assumiam no seio de uma das mais recentes e portentosas indústrias oitocentistas, a turística. O Governo requereu, então, à RAACAP uma lista de estruturas merecedoras de classificação monumental, meses antes de formar a Comissão dos Monumentos Nacionais (CMN) (1881). Decisão assumida pela força republicana e pelo protótipo de estudo de Émile Cartailhac (1845-1921) sobre a Península Ibérica, subsidiado pelo Estado francês, num paradigma da ligação entre ciência e interesses circunstanciais. A RAACAP entregou o relatório solicitado num curto espaço de tempo. Organizado em categorias, o documento considerou um agrupamento dedicado, em exclusivo, a artefactos arqueológicos, com ampla expressão dos megalíticos, destacando-se, pelo número, os dólmenes e os menires. Nada menos inesperado. Tratava-se de temática ainda dominante na comunidade científica europeia, além de os seus testemunhos serem razoavelmente visíveis na paisagem em que se inseriam.

Mas este primeiro ensaio demonstrava algo mais. Neste caso, relativo à vida da RAACAP.

O cumprimento célere da tarefa atribuída pelo Governo foi possível graças a informações recolhidas por sócios efectivos e correspondentes, devidamente ordenadas e avaliadas pelos seus principais mentores. Ainda assim, o relatório retratava fragilidades mais notórias da sua existência e uma certa realidade do país. A sua leitura evidencia quão refém a RAACAP se encontrava da geografia de origem e residencial dos associados, assim como da (ainda) deficiente rede de meios e vias de comunicação, dificultando deslocações e, por inerência, a extensão e a profundidade de arrolamento.

Em todo o caso, a investigação megalítica não podia deixar de importar ao mentor e primeiro director do MEP, o médico, filólogo, etnógrafo, arqueólogo e professor universitário José Leite de Vasconcelos (1858-1941), responsável pela identificação de vários exemplares, durante viagens realizadas no país. Escavando alguns deles, quase sempre em colaboração, e publicando os resultados n'*O Archeologo Portuguez*, J. Leite de Vasconcelos divulgou indicutivelmente a sua relevância para a (re)descoberta do passado remoto de cada recesso,

engrandecendo em simultâneo o acervo do MEP com artefactos distintivos, entre os quais placas de xisto, que tanto apreço suscitavam entre os cultores do megalitismo. Reiterando matrizes académicas europeias, J. Leite de Vasconcelos inscrevia a sua investigação e o programa do próprio MEP nas traves mestras da investigação arqueológica transfronteiriça, concorrendo, assim, para a sua aproximação às exigências maiores de uma comunidade que importava conquistar para validar procedimentos internos.

Principia-se, pois, a pulverizar acções de investigação, difusão e protecção destes testemunhos de antanho junto de um público mais vasto e ecléctico, imprimindo-se notícias, artigos, gravuras e fotografias em periódicos de maior circulação, não obstante o analfabetismo endémico no país.

Neste panorama mais dilatado, as actividades de alguém destacado da arqueologia no *Estado Novo*, como M. Heleno, patenteavam como alguns projectos de investigação se envolviam em denso manto ideológico. Para o sucessor de J. Leite de Vasconcelos, o temário megalítico era nuclear no esclarecimento da etnogénese nacional, enquanto o MEP deveria converter-se numa *escola de etnologia e de nacionalismo português* (Heleno, 1965, p. 5). Com efeito, era neste potencial que mergulhava o seu interesse pelo estudo megalítico. Objectando, como Mendes Correia, a interpretação do megalitismo funerário como expressão da primeira migração ariana no actual território português, o próprio F. Martins Sarmento (*vide supra*) ponderara encontrar-se aí, no Neolítico, a génese da sua (mas também da espanhola) vocação marítima reavivada na gesta quinhentista, Tema sustido com minúcia pelo *Estado Novo*, especialmente após o 'Acto Colonial' (1930). Mais do que isso, M. Heleno negava um Portugal cimentado apenas na medievalidade, como propagava a historiografia de tradição herculaniana. Em seu lugar, defensava um país de estirpe mais profunda, sintonizando-se com quem buscava elementos determinantes da particularidade e da perpetuidade do povo português na cultura material de hoje e de ontem (Heleno, 1930, p. 9).

Tratava-se de um assunto debatido e apresentado em publicações nacionais, importando a quem, não cultivando a arqueologia, entendia consubstanciar seus posicionamentos. Disso foi exemplo o antropólogo António Jorge Dias (1907-1973). Para esta personalidade marcante da nossa ciência novecentista, os estudos megalíticos corroboravam a (provável) singularidade e vocação expansionista (atlântica) portuguesa, fortalecida em recentes escritos espanhóis acerca da anterioridade megalítica em solo português sobre os exemplares localizados em Espanha e até, Grã-Bretanha (Dias, 1955, p. 10-11) e Escandinávia.

Também, neste aspecto, M. Heleno abraçou o pensamento de J. Leite de Vasconcelos, enquanto o casal alemão Georg Leisner (1870-1957) e Vera Leisner (1885-1972) recolhia elementos sobre o megalitismo funerário em terras portuguesas, reacendendo o assunto que não esmorecera por completo. Estribando a existência nacional na pré-historicidade, M. Heleno ponderava-a resultante da «cultura dolménica», escavando inúmeros exemplares para esclarecer a *origem dessa cultura no nosso país* (Heleno, 19[??], 11). Posição perfilhada por outro nome grado da arqueologia coetânea: Mendes Correia. Para este professor da Universidade do Porto, urgia recolher testemunhos antigos da nacionalidade portuguesa e de todos quantos legitimassem as nossas fronteiras geográficas, culturais e mentais, porque *Uma Nação, ser vivo, tem uma ontogénese, indubitàvelmente longa, complexa e obscura, mas real e necessária* (Corrêa, 1944, p. 32.). Havia, no fundo, que coligir fundamentos materiais distintivos do ser, estar e fazer português da restante Ibéria, exceptuando a Galiza, por razões geopolíticas. Era como se ecoassem pensamentos finisseculares, quando o estudo megalítico se envolvera num espírito nacional(ista), a julgar por estudos elencados a uma vontade inelutável de comprovar a sua anterioridade, ao cotejá-los estruturalmente (Martins, 2003), como A. F. Simões sublinhara décadas antes (Simões, 1878, p. 83).

Não obstante as divergências manifestas, as investigações da discípula de M. Heleno, Irisalva Nóbrega Moita (1926-2009), confirmaram, a partir de um pressuposto evolucionista linear, a presença de dois grupos principais de construções dolménicas na região alentejana: o «primitivo» e o «evolucionado». Sequência contraditória da «orientalista», segundo a qual o primeiro era uma degenerescência do segundo, em resultado de esforços pouco sucedidos de reproduzir a arquitectura mais complexa originada no Oriente, ou seja, os *tholoi*. Reflexões à parte, tal situação elucidava, conquanto tardiamente, como o género feminino se entrosava também entre nós, de modo paulatino, num campo científico ainda dominado pelas esferas masculinas (Vicente, 1999, p. 565-571) e numa altura em que se tendia a conduzir as especialistas nesta área para actividades museológicas, aparentemente mais consentâneas com a sua natureza (presumidamente) intrínseca (Díaz-Andreu, 2002, pp. 51-69; Jorge & Jorge, 1996, p. 156-167).

Algumas reflexões finais

Além de destoantes da cronologia aceite posteriormente, os primeiros olhares lançados entre nós sobre a questão neolítica, quase sempre sinónimo de megalitismo, desconsideraram, quase na totalidade, algo fundamental na investigação novecentista: os monumentos megalíticos enquanto locuções sedentárias; enquanto pedras angulares do Neolítico, estádio decisivo do desenvolvimento humano. Interrogavam, é certo, sua cronologia, autoria e funcionalidade. Interpretavam, de igual modo, a sua localização e implantação no terreno. Relacionavam-nos, também, com demais artefactos e símbo-

los contidos, procurando associá-los, nalguns casos, a povoados amuralhados de altura (Simões, 1878, p. 76--77). Fixada porém, quase em exclusivo, à análise tipológica, para definir evoluções (lineares) e com elas identificar e acompanhar migrações ou difusões (Simões, 1878, p. 98), a investigação portuguesa do século XIX ambicionava *descobrir e descrever as mais remotas antiguidades* (Veiga, 2005, p. 109). Sobressaía, assim, de novo o Positivismo, como se o estudo material isentasse a ciência de preconceitos e orientações veladas. Mas quem procurava materiais remotos que validassem projectos nacionalistas e regionalistas, fundeava-se neste neo-racionalismo. F. Martins Sarmento, em Guimarães, e Sebastião F. Estácio da Veiga (1828-1891), no Algarve, foram exemplo disso. O último, em particular, era assertivo em desvendar e examinar a *nacionalidade neolithica* (Veiga, 2005, p. 110), prerrogativa defensada por demais literatos do Portugal de então, num acréscimo de provires a colher continuadores. Posição consequente de investigações paleoetnológicas essenciais numa Europa fortemente norteada por agendas totalizadoras de um copioso mosaico cultural. Mas derivava, também, da convicção do território encerrar comprovativos do *typo ethnico mais antigo da Europa*. (Veiga, 2005, p. 224), cujas materialidades havia que apresentar à 9.ª sessão do CIAAP, justificando o ímpeto de prospectar e escavar nas suas antevésperas. Ainda assim, ensaiaram-se interpretações culturais. Sobretudo no que respeitava aos recursos sinegéticos, a raiar o determinismo geográfico, por um lado, e a adopção (quase) acrítica do darwinismo social spenceriano, por outro.

Nem todos se satisfizeram com a localização, identificação e estudo dos artefactos. Reconhecendo a sua importância para reconstituir o *modus vivendi* e *faciendi* das comunidades exploradas, alguns pioneiros da nossa arqueologia de finais de oitocentos, princípios de novecentos entusiasmaram-se com esse potencial, esforçando-se por, no caso que aqui nos interessa, relacionar o megalitismo ao processo de sedentarização do Neolítico traduzido na actividade agrícola, enquanto *uma das suas occupações* (Veiga, 2005, p. 188), pastoril, piscícola e obtenção de produtos secundários. Era como se, mesmo que inconscientemente, se adoptasse a teoria dos modos de produção então discutida no seio da intelectualidade ocidental, associando-os a estádios de desenvolvimento da humanidade expressos em determinadas culturas materiais.

Tratou-se, no entanto, de um despontar promissor esmorecido em breve com o insistente desinteresse institucional pelo exercício arqueológico, incapaz de lhe reconhecer valências incorporadas há muito por calendários políticos das principais potências europeias. Desenganados após o término do 9.º CIAAP e desencantados com uma CMN desprovida de recursos humanos e materiais, feneceram, mormente com a morte de baluartes científicos e patrimoniais, como António dos Santos Rocha (1853-1910), na Figueira da Foz, e Francisco Tavares Proença Júnior (1883-1916), em Castelo Branco, para lá dos pré-historiadores ao serviço da geologia no país, enquanto se elevava o centralizador MEP orientado com o pulso férreo do decano dos arqueólogos nacionais, tão contestado quanto idolatrado, J. Leite de Vasconcelos. Letargia, sobrepujada décadas depois, entre finais dos anos 20 e 30, com outros protagonistas e directrizes renovadas.

Neste sentido, sublinhemos que questionar as razões do (aparente) desinteresse do *Estado Novo* pelo desenvolvimento arqueológico é transpor um universo de ideários e agendas, mas também de desconhecimento e incompetência. Sobretudo, se compararmos às posições assumidas nesta matéria por outros regimes totalitaristas contemporâneos. Sem ser Viriato (como se fosse um *Vercingetorix* lusitano), a política de então centrava-se na medievalidade, fonte da pátria, secundando a intelectualidade defensora da portugalidade bebida na construção do Reino (século XII). Compreende-se, por conseguinte, que, ao contrário do averbado noutros recantos europeus, não se derrubassem quarteirões medievais para recuperar classicismos ajustados a inquietudes expansionistas. A verdade é que Portugal não demandava estratigrafias para reafirmar seus termos geográficos, étnicos e culturais, bastando renovar castelos e templos românicos como símbolos da união dos poderes temporal e espiritual, como forma de consolidar o principal mote do regime vigente: *restauração material, restauração moral, restauração nacional*. Por isso, a Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (1929) procurou restabelecer obras evocativas da fundação da nacionalidade, ignorando, quase por completo, as estruturas megalíticas, após um primeiro momento quando, em 1910, a 1.ª República as apreciou, muito por força da (então já) Associação dos Arqueólogos Portugueses e de J. Leite de Vasconcelos. Posicionamento não impeditivo, no entanto, do paralelo atento de tipologias insertas noutras categorias patrimoniais, beneficiando-se alguns dólmenes, conquanto mais pela sua cristianização do que pelo seu significado primevo.

Havia, pois, que esperar por uma nova geração de arqueólogos. Tomando a ombros a tarefa de rever posições, os novos protagonistas da arqueologia em Portugal dotaram-se de conhecimentos potenciados por novas visões inspiradas em teoremas mais recentes e possibilidades de amplitude transdisciplinar que rasgavam hipóteses de trabalho até então (quase) inimagináveis. Fervilharam, doravante, ideias e projectos que abriram novas perspectivas e colaborações, estribando em definitivo a arqueologia nos circuitos académicos, como parte inextricável do saber universitário para compreensão holística do presente através de olhares renovados sobre o passado.

Lisboa, Verão de 2011

[1] Ana Cristina Martins é Investigadora Auxiliar do Instituto de Investigação Científica Tropical, no âmbito do programa *Compromisso com a* Ciência, onde incrementa projectos na área da História da Ciência, em geral, e da História da Arqueologia, em particular. É Doutora em História, Mestre em Arte, Património e Restauro e Licenciada em História--variante de Arqueologia pela Universidade de Lisboa, em cujo Centro de Arqueologia – Uniarq – desenvolve um projecto sobre a Arqueologia em Portugal entre as décadas de 20 e de 60 de novecentos, sendo a investigadora principal da linha «History of Archaeology in Portugal. Theoretical Issues». Possui várias publicações na área da História da evolução do pensamento arqueológico, museológico e patrimonial, a maioria das quais resultante de comunicações apresentadas em encontros nacionais e internacionais. Lecciona na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, na qualidade de Professora Auxiliar Convidada, em cuja Faculdade de Ciências Sociais e Humanas coordena a Secção de História do Património e da Ciência. E-mail: ana.c.martins@netcabo.pt/ana.martins@iict.pt

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, A. A. M. (1944) - *Gérmen e Cultura*, Porto: Instituto de Antropologia da Universidade do Porto, 1944.

COSTA, F. A. P. da (1868) - Noções sobre o estado prehistorico da terra e do homem. Descripção de alguns dolmins ou antas de Portugal. Lisboa: Typographia da Academia, 1868.

DIAS, J. (1955) – «Os elementos fundamentais da cultura portuguesa», Separata da *Revista de Direito e de Estudos Sociais*. A. 8: 2. Coimbra: Tipografia da Atlântida, 1955, 30 p.

DÍAZ-ANDREU, M. (2002) - *Historia de la Arqueología. Estudios*. Madrid: Ediciones Clásicas, 2002.

HELENO, M. (19[??]) – «Um quarto de século de investigação arqueológica». *O Arqueólogo Português*, S. nova, 3.

HELENO, M. (1930) – Lição inaugural da cadeira de Arqueologia (ano lectivo de 1926-1927). Lisboa: Imprensa Nacional. 1930.

HELENO, M. (1962) - «Bosch Gimpera», *O Arqueólogo Português*, Nova série: 4. Lisboa: MELV. 1962.

HELENO, M. (1965) – Programa para a instalação do Museu Etnológico do D.or Leite de Vasconcelos na Cidade Universitária. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, História e Etnografia, 1965.

HILL, R. (1996) – *Stonehenge*. London: Profile Books, 1996.

JORGE, V. O.; JORGE, S: O. (1996) - «As mulheres na Arqueologia Portuguesa». *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. 36, 1996.

MARTINS, A. C. (2003) – Possidónio da Silva (1806-1896) e o elogio da memória. Um percurso na Arqueologia de oitocentos. Lisboa: AAP.

MARTINS, A. C. (2007) – ««A Oeste nada de novo»?». Estudos Arqueológicos de Oeiras. 15, p. 233-291, 2007.

MARTINS, A. C. (2009) – «O Megalitismo no discurso arqueológico português. Entre o Liberalismo e o Estado Novo: uma primeira e sumária mirada» *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 17, 2009, p. 607-616.

MARTINS, A. C. (2011) – «António Jorge Dias (1907-1973) e a Arqueologia em Portugal», *O Arqueólogo Português*, 2011, no prelo.

MOITA, I. N. (1956) - «Subsídios para o estudo do Eneolítico do Alto Alentejo». *O Arqueólogo Português*. 3, p. 135-136, 1956.

SARMENTO, F. M. (1883) - «Expedição científica à Serra da Estrela em 1881. Relatório da Secção de Arqueologia», *Sociedade de Geografia*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1883.

SIMÕES, A. F. (1878) - *Introducção á Archeologia da Peninsula Iberica*. Lisboa: Livraria Ferreira, 1878.

VEIGA, S. Ph. M. E. da (2005) – *Antiguidades Monumentais do Algarve. Tempos pré-históricos*. Vol. I. Algarve: Universidade do Algarve, 2005.

VICENTE, Ana (1999) - «Situação das Mulheres». *Dicionário de História de Portugal*. In BARRETO, A. & MÓNICA, M. F., eds. lits. -. VIII. Porto: Livraria Figueirinhas, 1999.

A Pré-História Recente do Vale do Baixo Zêzere

ANA CRUZ[1]

RESUMO **Os sítios arqueológicos apresentados são considerados como sítios-paradigma de uma faixa relativamente reduzida do Vale do Baixo Zêzere, no amplo espectro cronológico da transição para o Neolítico. Os vários modelos interpretativos são discutidos com o intuito de melhor compreender as dinâmicas internas e externas, que lhes estiveram subjacentes. Discute-se o processo de neolitização nesta faixa territorial, a partir das evidências artefactuais fornecidas pelos trabalhos de campo e a presença/ausência de determinados itens que podem ter sido determinantes para a adopção de um novo modo de vida, com as evidentes repercussões ao nível social e ideológico.**

Palavras-Chave: Povoamento; Ritual; Neolitização.

ABSTRACT **The archaeological sites presented are considered as paradigm-sites from a relatively short area of the lower Zêzere valley; they are chronologically considered in the transition to the Neolithic. The several interpretative models are discussed aiming a better understanding of the internal and external dynamics. One discuss the Neolithic process considering the artifactual evidences provided by the fieldwork and the presence/absence of some items which could be decisive for the adoption of a new way of life and to the obvious repercussions at an ideological and sociological level.**

Keywords: Settlement; Ritual; Neolithisation.

O Povoado de Fontes está implantado em cumeada, numa pequena plataforma sobranceira a um meandro da margem esquerda do Rio Zêzere. A sua localização, num meio geomorfológico de pequenas serras e vales muito encaixados, denota ausência de defesas naturais.

As datações obtidas, para o sedimento da camada C, apontam para uma ocupação cronológica epipaleolítica, dando-nos uma idade que não se coaduna com a cultura material recolhida, caracterizável como Neolítico Antigo/Médio (Cruz, 2010, p. 5). No entanto, estas são datações coerentes entre si, sugerindo a ocorrência de uma estrutura de barro epipaleolítica, recoberta por sedimentos que, por sua vez, encerravam os artefactos neolíticos.

No plano dos resultados radiométricos do Povoado de Fontes, estes fazem supor que a sua camada C seria contemporânea do período Epipaleolítico/Mesolítico inicial (Raposo, 1994, p. 57), centrando a sua datação entre o X e o IX milénio a.C. (Almeida, Maurício, Souto, Valente, 1999, p. 30).

Se considerarmos as estruturas de barro cozido como sendo estruturas epipaleolíticas, então poderemos aventar um cenário no qual estas estruturas estariam recobertas por depósitos do VII milénio. Se nos ativermos apenas à datação do VII milénio (e por exclusão de partes ignorarmos as datações do barro cozido), ela dar-nos-á a cronologia de formação do sedimento e, por acréscimo, das estruturas de barro cozido como neolíticas.

A camada B de Fontes apresentar-se-ia como uma outra ocupação, atestada pelos materiais do Neolítico Antigo/Médio, recolhidos em contexto de escavação de sondagem, cuja cronologia não poderá ser mais antiga que a datação do sedimento.

Deveremos apresentar duas explicações possíveis para as datações epipaleolíticas que podem parecer muito recuadas, não só face à cultura material como também face à tipologia das estruturas.

Uma primeira explicação encontra-se no fenómeno de *size effect*; os raros fragmentos de recipientes cerâmicos exumados, coordenados tridimensionalmente nesta camada, podem ter surgido aí num contexto de perturbação vertical, provocado pela acção das raízes da vegetação, que abunda à superfície e que se infiltra no sedimento ao longo dos escassos 30 centímetros de profundidade; estes tenderiam a relocalizar-se em camadas inferiores fruto da pressão e deslocação das raízes.

Fig. 1 Localização do vale do Baixo Zêzere na Península Ibérica.

Uma segunda explicação, que em si se torna uma evidência, remete-nos para o tipo de estruturas em barro cozido que não são características dos sítios escavados e datados do Epipaleolítico: Pedra do Patacho (Soares, 1993, p. 42), Palheirões do Alegra (Raposo, 1994, p. 57), Castelejo (Silva e Soares, 1997, p. 72), Barranco das Quebradas 1 e 3 (Carvalho e Valente, 2005, p. 9). No entanto, se é verdade que em nenhum dos sítios epipaleolíticos escavados se encontraram estruturas de barro cozido idênticas, embora sejam frequentes as estruturas de combustão, também é verdade que estas estruturas são encontradas, não só no Povoado da Amoreira como noutros sítios do Neolítico em Portugal.

Esta realidade, baseada fundamentalmente na caça, pesca e recolecção implica um desenvolvimento desigual das comunidades costeiras face às do interior, fazendo parecer que, no caso do Vale do Zêzere, exista um elemento «*progressista*» orientado na óptica de alguns itens do pacote neolítico.

Neste contexto, e aceitando o cenário único das datações, deparamo-nos com um local que surge na «*vanguarda*» de uma outra economia atestada pela existência de recipientes cerâmicos. Esta situação acarreta a valorização do dinamismo das comunidades epipaleolíticas/mesolíticas locais do Vale do Zêzere, na absorção de novos conhecimentos e tecnologias.

O facto de existirem datações num tempo que parece ser recuado, nesta área geográfica, faz-nos pensar que o processo de neolitização pode ter tido como raiz outra fonte de disseminação da informação tecnológica que não apenas a via da fachada atlântica, como o atesta o modelo da colonização marítima por pioneiros (Zilhão: 1993, p. 563); uma outra alternativa poderá ser encontrada na expressão: *«de uma osmose cultural proporcionada pelas relações intergrupais processadas no âmbito da exogamia»* (Soares, 1993, p. 153).

Tomando como robustas as datações para o Neolítico Antigo Cardial (Zilhão, 1992, p. 56) e considerando a datação do sedimento da camada C do Povoado de Fontes, teremos que assumir a contemporaneidade da existência de cerâmicas lisas e impressas no interior, contemporâneas das populações acantonadas no «*enclave*» do Maciço Calcário Estremenho e, na Gruta do Caldeirão, no Alto Ribatejo.

Quanto ao Neolítico Cardial (recolhas em corte no Povoado de Santa Margarida da Coutada e no Povoado Salvador), é-nos possível fazer uma aproximação relativa com as datações radiocarbónicas de sítios como a Gruta do Caldeirão (Zilhão, 1992, p. 22), como o sítio de Valada do Mato (Diniz, 2001, p. 45) ou como o abrigo do Buraco da Pala (Sanches, 1995, p. 38), ainda que as cerâmicas cardiais em Santa Margarida da Coutada e as cerâmicas decoradas impressas de Salvador sejam recolhas de superfície (Silva, Gaspar e Batista, 2009), estes são dados artefactuais que devem ser levados em consideração no plano da interpretação.

Relativamente a esta problemática podemos optar por duas abordagens.

Uma será admitir o modelo de Zilhão (1993, p. 563), que refere a existência de enclaves de colonos neolíticos num território povoado maioritariamente por populações epipaleolíticas/mesolíticas, tendo este item chegado via marítima e (sendo agora nossa a interpretação), subido pelo vale do Médio Tejo português deixando exemplares residuais nestes dois povoados.

Outra abordagem possível, e talvez a mais credível, será a apropriação deste item por populações locais litorais, que tenham assumido alguns elementos do pacote neolítico que lhes seriam úteis no seu quotidiano, ou ainda que tivessem uma importância a nível simbólico, e que tenha chegado a esta área do vale do Tejo num processo de troca de bens, fossem eles de consumo ou de prestígio. A reforçar esta segunda hipótese está o facto de estas cerâmicas serem residuais, quer quando comparadas com a restante cerâmica lisa recolhida em prospecção quer quando as olhamos enquanto evidência, que não pode ser escamoteada, da existência da camada C do Povoado de Fontes e do Povoado da Amoreira (Cruz e Oosterbeek, 2005, p. 8), fazendo antever uma outra forma de acesso deste item do pacote neolítico (Silva e Soares, 1981, p. 56).

O processo de neolitização, a ter acontecido, tendo como motor a colonização por pioneiros, teria implicado a coexistência pacífica entre estes dois grupos distintos, considerando que as comunidades de agricultores apenas ocuparam «*áreas intersticiais*» dos territórios de captação de recursos dos caçadores-recolectores. Através de casamentos intergrupais, a economia de produção estender-se-ia às áreas circundantes ainda detidas pelos caçadores-recolectores mas onde esta seria aceite. As rotas de comunicação utilizadas por estes, assimilados, seriam um ponto de contacto para a distribuição dos pioneiros por territórios distantes, mas em ecossistemas cal-

cários mediterrânicos, prevalecendo sempre uma «*ética pioneira*» (Zilhão, 2000, p. 172).

O Monumento Megalítico Atípico da Pedra da Encavalada apresenta-se organizado em três estruturas: a) estrutura arquitectónica constituída por grandes monólitos e respectivo afloramento, sem corredor; b) mamoa-couraça pétrea envolvente que suporta os ortoestatos correspondendo à «câmara» e que incluem fossetes de enterramento de planta ovalada; c) grande amontoado de monólitos, sem estrutura aparente (Cruz, 2006, p. 11).

Os resultados das datações de termoluminescência da Pedra da Encavalada realizadas sobre amostras cerâmicas das seis fossas contidas na camada B apontam para os inícios do V milénio a.C., com uma idade média de 6043 ± 363 anos.

Elas demonstram uma datação enquadrada no universo megalítico conhecido em Portugal e sugerem que estamos perante uma ocupação sepulcral do Neolítico, mais recente, e, que poderá estar na origem dos horizontes de fundação da Anta 1 do Vale da Laje (Tomar) (Oosterbeek, 1994, p. 213; Cruz, 1997, p. 144).

A Pedra da Encavalada é um sítio com algumas semelhanças com o «*mundo megalítico*», podendo-se inclusivamente nela antever uma das raízes dos vários caminhos e arquitecturas que desembocam no Megalitismo, tal como é conhecido no Vale do Baixo Zêzere. Ela possui elementos tipológicos suficientes para ser relacionada com o universo megalítico (muito embora seja um monumento atípico), remetendo-nos para a possibilidade deste sítio ter sido construído para albergar um número reduzido de membros de uma comunidade, sendo posteriormente alterado este procedimento, com a construção de antas, suas vizinhas (Antas da Jogada e de Vale Chãos), (Oosterbeek, Cruz e Migliavacca, 2000, p. 110).

Enquanto lugar dos mortos, ou monumentos funerários, poderemos estabelecer um paralelo no Alto Ribatejo com a Gruta de Nossa Senhora das Lapas (Oosterbeek, 1994, p. 204), que também ela possui vestígios arquitectónicos de enterramentos individuais, mantendo-se assim uma tradição num espaço geográfico alargado, de enterramento individual, nesta primeira etapa de reconhecimento e ritualização da morte.

Como proposta interpretativa, poderemos supor que neste monumento foram depositados elementos da comunidade que possuiriam um estatuto excepcional, em covachos individuais, eventualmente em posição fetal.

Estaríamos então neste caso em condições semelhantes às observadas na Gruta de Nossa Senhora das Lapas e às do Neolítico Antigo da Gruta do Caldeirão, em Tomar.

É pois provável que a Pedra da Encavalada fosse um monumento de dimensões reduzidas no plano funerário, (ainda que virtualmente visível na paisagem), que tivesse um tempo curto de vida em termos de tumulação, e que estivesse directamente relacionada com um pequeno grupo humano que se movimentava num largo território, com manifesta capacidade auto-suficiente, já

Fig. 2 Panorâmica geral do Povoado de Fontes.

Fig. 3 Aspecto da estrutura de barro cozido, *in situ* na camada C.

que as análises polínicas fazem sobressair a presença de *Plantago sp.* (erva-de-ovelha) e Apiaceae sp. (umbelífera), prova de actividade humana: agricultura e criação de gado (Allué, 2000, p. 46). É esta atitude activa e dinâmica relativamente ao meio circundante, integrando no plano económico os eventuais territórios de captação de recursos e, no plano conceptual, uma «*apropriação*» ideológica do território, que alguns autores designam como «*domesticação da paisagem*» (Diniz, 2000, p. 23; Calado, 2004, p. 246).

Esta «*domesticação*» passaria pela evidência de elementos de tipo simbólico-ritual, reavivados num novo conceito de espaço utilizado, no qual as comunidades agro-pastoris se poderiam rever nessa construção, e que teria também elementos herdados por tradição, acrescentando-lhes os novos elementos que impulsionariam a mudança e a manipulação da paisagem, estabelecendo assim novos significados e novas formas de percepcionar o estar presente nessa realidade.

Os dados disponíveis para esta pequena região do Vale do Baixo Zêzere dão-nos uma perspectiva da ocupação

do território que, se exceptuarmos os dados radiométricos da estrutura *in situ* do Povoado de Fontes, nos poderão antever o processo de neolitização mais como o resultado do dinamismo das populações locais caçadoras-recolectoras em aceitar, com espírito livre e aberto, as inovações que até aqui chegaram, assimilando apenas itens que lhes seriam necessários, do que por populações exógenas que se instalaram nesta região.

As evidências deixadas no Povoado de Fontes (sedimento da camada C) são de molde a podermos afirmar que o processo de neolitização ocorreu aqui num momento contemporâneo às evidências apontadas na Gruta do Caldeirão (Zilhão, 1992, p. 32). Estas datações configuram pois dois momentos diferentes no processo de neolitização, mas que podem ser relativamente coetâneos.

Um será a chegada do pacote neolítico com os portadores da cerâmica cardial; outro será a chegada da informação veiculada pelo «*pacote neolítico*». Mesmo este pacote neolítico pode não ter sido introduzido completamente, olhando à produção de alimentos e à domesticação de animais, mas apenas à introdução de um desses elementos, como é o caso da tecnologia de produção cerâmica, quando consideramos os povoados de Fontes e da Amoreira.

Neste aspecto, podemos confirmar que no território português existiram, em simultâneo, duas realidades de exploração de recursos, fazendo antever uma descontinuidade entre a introdução de uma nova forma de subsistir – economia de produção por intercâmbio – e uma tendência de continuidade – uma economia de subsistência – ainda que a caça, a pesca e a recolecção se tenham mantido a par com a nova economia de produção de alimentos e de domesticação de animais.

A presença de alguns elementos base do pacote neolítico nesta zona faz-nos supor alguma fragilidade no modelo da colonização por pioneiros, parecendo-nos mais consentâneo o modelo da disponibilidade das populações locais em absorver e assimilar determinados itens do pacote neolítico que lhes fossem úteis, sendo outros relegados para segundo plano, imprimindo-se assim um forte dinamismo de aculturação nas populações indígenas.

Mas o facto de arqueologicamente não podermos comprovar a presença de uma economia de produção não impede que neguemos a sua absoluta ausência. Nada nos diz que estas populações que manipulavam a tecnologia cerâmica e a pedra polida não podiam ter o conhecimento e abertura de espírito para anteverem uma economia de produção. Ainda que não tenham, inicialmente, assimilado rapidamente esta economia, mantiveram-se num estádio de pré-economia de produção e continuaram a exibir estratégias de subsistência mantendo o seu *status quo* habitual.

Por outro lado, não nos é possível antever qual a relação relativa entre as práticas produtoras face às práticas de subsistência. Assim, a ruptura ao nível das mentalidades representada pelo processo de neolitização, parece ter sido bem recebida pelas populações Epipaleolíticas do Vale do Baixo Zêzere, que procederam não só à adopção de um novo modelo de estar no mundo mas também da adopção de alguns itens particularmente úteis.

Um deles poderia ser o da pastorícia, já que os terrenos envolventes da *Pedra da Encavalada*, constituídos por pequenas serras e por vales bastante encaixados, seriam de difícil manipulação para uma agricultura de corte e de queimada, sendo assumidos gradualmente os outros itens em locais onde fosse propícia a agricultura, como por exemplo nas largas várzeas do Rio Tejo a escassos quilómetros do Zêzere, a fim de complementar quaisquer carências que existissem a nível alimentar. Teríamos então uma relação de aceitação tácita das inovações que o pacote neolítico trouxe consigo, sendo essas inovações testadas e assumidas na medida das necessidades das comunidades e em função das redes de contacto previamente existentes e entretanto estabelecidas.

Por outro lado, a noção de «*enclave cardial*» não especifica em si o período temporal geracional de desenvolvimento da economia de produção, e os sítios de Santa Margarida e de Salvador, com boa acessibilidade ao Tejo, podem representar uma continuidade geográfica ampla da presença da cerâmica cardial, numa área onde a cerâmica lisa se apresenta maioritária. Os sítios arqueológicos detectados em trabalhos de prospecção de superfície são de molde a julgarmos a favor de uma ocupação deste território contemporânea à dos concheiros mesolíticos do Tejo e do Sado, provando assim uma continuidade da ocupação deste território. Assim, não estaríamos perante uma situação de completo despovoamento do interior, com migração das populações para as zonas estuarinas (Araújo, 2003, p. 110), mas estaríamos perante diversas soluções nas estratégias de povoamento e de subsistência, que passariam pela designação já anteriormente discutida de estratégias «*languedocenses*» (Oosterbeek, 1994, p. 210) ou «*taganas*» (Batista, 2004, p. 163).

Nesta linha de pensamento, a influência e a existência dos possíveis colonos seria dissolvida num dinâmico pano de fundo indígena, tendo como suporte o aspecto das redes de contactos a longa distância.

Quanto à Pedra da Encavalada a relação que estas estruturas em pedra têm com o processo de neolitização prende-se com a implementação da economia de produção e com o gradual reforço das relações de linhagens, no plano social.

A diversidade do megalitismo funerário apresenta-se como um fenómeno múltiplo, não-linear, revelando-se numa variedade de fenómenos na longa diacronia em que é possível detectar um fio condutor, maioritariamente nas arquitecturas e no tipo de espólio que, regra geral, é exumado dos monumentos.

Nesta perspectiva, o fenómeno megalítico parece surgir, como o resultado de um processo geral evolutivo das comunidades pastoris e camponesas «*num conjunto de prescrições rituais ou 'mágico-religiosas' e práticas fune-*

rárias que se consubstanciam no colectivismo do espaço reservado aos mortos» (Ventura, 1999, p. 36).

Manuel Calado (2004, p. 243) apresenta uma proposta cronológica para a construção dos menires do Alentejo Central, numa época contemporânea do investimento no povoamento das primeiras comunidades neolíticas. Ao discutir as propostas de modelos para Portugal, sugere a possibilidade do processo de neolitização passar pelas populações do Mesolítico Final dos concheiros do Tejo e do Sado que, com o seu sistema económico de subsistência de pesca-caça-recolecção e de larga mobilidade, tenham mantido uma relação de contactos inter-regionais, anteriores ao pacote neolítico, permitindo-lhes assim manter um contacto com populações, já em estádio neolítico, da Andaluzia e de Valência (Calado, 2004, p. 250).

Também os contactos por via marítima na fachada atlântica não são subestimados. De maneira a formar um padrão alternativo ao modelo «*démico*», a proposta de Manuel Calado é uma hipótese binária, na qual podemos observar contactos e influência a longa distância, quer por via terrestre quer por via marítima, independentemente das reacções a favor ou contra esta nova forma de viver (Calado, 2004, p. 251).

O autor admite a possibilidade de, no caso específico do megalitismo menírico, este tenha inicialmente sido um «*fenómeno cultural autónomo*» e o seu significado funcional estivesse bem afastado dos princípios e rituais de morte, mas que, com o passar das gerações, tivesse sido incorporado no imaginário funerário (Calado, 1997, p. 292).

Ainda no tocante ao *mundo megalítico* e assumindo a presença de alguns elementos do pacote neolítico, não será demasiado polémico considerar a *Pedra da Encavalada* como existindo num momento de utilização anterior à Anta 1 do Vale da Laje (Tomar), que pela sua proximidade e localização (margem direita do Rio Zêzere), poderemos usar como ponto de referência para os monumentos megalíticos de Vale Chãos e da Jogada.

A Pedra da Encavalada enquadra-se cronologicamente no V milénio e afirma-se com uma existência anterior a outros sítios como: Chã de Santinhos 1 (Jorge, 1985, p. 110), Chã de Santinhos 2 (Jorge, 1985, p. 96), Conjunto Megalítico da Abogalheira (Silva e Cunha, 1988, p. 40), Dólmen do Carapito I (Cruz e Vilaça, 1994, p. 65), Casa da Moura (Zilhão, 1998, p. 27), Orca das Castenairas (Leisner e Ribeiro, 1966, p. 376), Outeiro de Gregos 2 (Jorge, 1980, p. 190).

As datações proto-megalíticas para o Norte de Portugal possuem uma amplitude cronológica de 4000 a 3800 a.C., (Soares e Silva, 2000, p. 124), amplitude que se enquadra nas datações da Pedra da Encavalada, levando-nos a pensar que este monumento é cronologicamente contemporâneo, ou ligeiramente anterior, a estas manifestações megalíticas do Norte de Portugal.

Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares admitem para o Sul do País uma fase protomegalítica que se pode assemelhar à idade da Pedra da Encavalada, muito embora sejam monumentos de pequenas dimensões e fechados, com origem no Neolítico Antigo Evolucionado do Sul do País (Soares e Silva, 1992, p. 45).

É assim de salientar o papel dinâmico das populações locais mesolíticas no processo que deu lugar ao Megalitismo, como o conhecemos, implicando uma dinâmica interna destas comunidades num processo pré-agro-pastoril e numa eventual complexificação social, na qual o meio ambiente seria apropriado e manipulado, logo antropizado (Silva e Soares, 1992, p. 46).

Em concreto, no vale do Baixo Zêzere assiste-se mais tarde à construção de monumentos mais complexos que envolveriam um maior investimento de tempo e mão-de-obra, implicando logo um maior esforço do grupo ou dos grupos humanos envolvidos. As necrópoles de Val da Laje, Chãos e Jogada corresponderiam ao apogeu do megalitismo regional e seriam caracterizados pela longa duração da sua utilização, enquanto a construção da Pedra da Encavalada teria correspondido às primeiras ocupações, relacionadas com a camada D da Anta 1 de Vale da Laje, ou mesmo mais antiga.

A função simbólica atribuída a esta antropização da paisagem assumiria também um pendor cultural que envolveria não só o grupo-construtor original, no plano do evento, mas também o grupo-utilizador, no plano do tempo longo, interagindo assim o processo da tradição oral ou da tradição de gravação de símbolos nos grandes afloramentos que se encontram geograficamente perto da implantação dos monumentos megalíticos. Arrastaria consigo não só o conceito de passado e de personalidades-indivíduos que os antecederam, como também poderia ser possível reverem-se em rituais iniciáticos, reproduzidos apenas pelo simples facto de um dia terem existido.

Em termos objectivos, pensamos que a economia dos construtores e utilizadores da Pedra da Encavalada passaria por práticas de recolecção, caça, pesca e pastorícia transumante, como o demonstram alguns dos artefactos recolhidos. No tocante às cadeias operatórias de construção arquitectónica, podemos explicar a construção deste monumento (Estrutura I) como uma primeira etapa, com o adossamento do monólito em posição transversal e a colocação da «*mesa*» com dois grandes blocos cortados, na longitudinal, sobrepostos um ao outro, dando-lhe o nome por que ainda hoje é conhecido. Provavelmente, num momento coevo, concretizou-se a construção da Estrutura III e, num momento posterior, observamos a utilização do perímetro da Estrutura I em pequenas fossas de enterramento (Estrutura II).

As oferendas depositadas na Estrutura I (enterramentos em fossas) podem ter tido o objectivo de acompanhar o falecido mas também podem ter uma dupla funcionalidade, a de apaziguar o (s) divino (s), garantindo a consolidação do prestígio e da unicidade do grupo, a partir do momento que as oferendas são avaliadas pela comunidade com um duplo sentido – oferenda ao morto e oferenda à deidade que permanece viva no imaginário.

Também a complexificação de todo o processo funerário poderia ter permitido aos vivos destacarem a sua posição social; a adoptarmos essa postura, então a competição social poderia acontecer entre elementos do grupo com menos bens e elementos mais abonados, implicando uma incipiente desigualdade, que se irá concretizar no período seguinte.

Neste caso, a morte torna-se num factor de organização que suporta a estrutura social e a própria dinâmica sociocultural. A necessidade de se manter um padrão de não-esquecimento produz um processo de ritualização e de celebração da morte; o que importa saber, é de facto, em que contexto sócio-ideológico esse não-esquecimento é processado no que nós hoje consideramos a memória colectiva (Oosterbeek e Cruz, 1991, p. 272).

Existem implicações que estes novos sítios do vale do Baixo Zêzere nos trazem que proporcionam o alargamento da banda cronológica da região e fazem recuar no tempo alguns fenómenos, como é o caso do processo de neolitização e o início do megalitismo na região.

A primeira ilação a retirar relaciona-se com o Epipaleolítico. Até agora, o que foi identificado em prospecção na região relaciona-se com grandes manchas de artefactos macrolíticos, por vezes isolados, por vezes em associação com cerâmicas de vários períodos, expressos na Carta Arqueológica de Abrantes (Silva, Gaspar e Batista, 2009). Há no entanto que referir uma possível ocupação epipaleolítica, datada por carbono 14 na camada C do Povoado da Amoreira.

Fig. 4 Aspecto geral da Estrutura I da Pedra da Encavalada.

Fig. 5 Aspecto em planimetria de uma fossa de enterramento (Estrutura II).

A segunda ilação a retirar, tendo em mente a «*trilogia*» de rios, é que o Povoado de Fontes emerge como o sítio datado mais antigo, fazendo recuar a ocupação neolítica nesta região para o VII milénio. Assim, se a faixa dos Canteirões, dominada pelo Rio Nabão, possui a Gruta do Caldeirão e a Gruta de Nossa Senhora das Lapas como sítios-paradigma que apontam para os inícios do Neolítico, temos, na faixa do Maciço Antigo bordejada pelo Rio Zêzere, o Povoado de Fontes que da mesma forma aponta para um Neolítico Antigo.

A terceira ilação a retirar é que o Neolítico Inicial (cardial) já não se restringe apenas à faixa calcária (Canteirões do Nabão); surge, ainda que sem datações radicarbónicas, em povoados do Vale do Médio Tejo (Santa Margarida e Salvador). Se quisermos considerar como hipótese a chegada de colonos portadores do pacote neolítico, fará mais sentido supor que foi através da grande via de comunicação do Rio Tejo que a cerâmica cardial chegou à Gruta do Caldeirão, fazendo hipoteticamente parte de uma rede de colonização mais vasta de que o Rio Tejo seria o esteio principal.

Esta realidade leva-nos a colocar duas hipóteses:

O fóssil director, utilizado por Zilhão (1993, p. 563) para determinar o seu modelo de colonização marítima por pioneiros, implica que não só existam colonos nos Canteirões mas também existindo disseminados no vale do Tejo, podendo ainda parecer que tenham chegado ao Vale do Médio Tejo antes de terem entrado pelo braço do Nabão e de se terem instalado nos Canteirões;

O vaso com decoração impressa cardial que surge na Gruta do Caldeirão, juntamente com restos faunísticos domesticados é fóssil director que indiciam apenas a presença de objectos, tal como em Santa Margarida e em Salvador, e que essa presença física pode ter-se tornado realidade, através de um mecanismo de trocas de bens numa rede de contactos em que a informação e a comunicação circulavam.

Relativamente à questão do «*languedocense*», fica provado que a sua frequência não se encontra apenas no Vale do Médio Tejo, mas que é possível detectá-la nos sítios interiores, em ambiente de serra do Vale do Zêzere.

É pois possível admitirmos um cenário de ocupação mista do território (Oosterbeek, 1994, p. 275) na qual os grupos de caçadores-recolectores do vale do Médio Tejo mantenham contactos quer com os seus vizinhos do Rio Zêzere, quer ainda com os grupos que se instalaram nos Canteirões, e ainda com as populações dos concheiros de Tejo e do Sado.

A quarta ilação a fazer relaciona-se com o início do megalitismo. Este, no vale do Rio Zêzere, é anterior à Anta 1 de Vale da Laje, sendo a Pedra da Encavalada o

sítio-paradigma que o define. Podemos assim afirmar que o megalitismo na região remonta já ao V milénio, ainda que este monumento seja totalmente atípico relativamente às convenções estipuladas. No entanto, este monumento é consentâneo com as sepulturas individuais detectadas na Gruta de Nossa Senhora das Lapas e na Gruta do Cadaval embora pertencendo a um período que pode corresponder ao Neolítico Antigo-Médio.

A Pedra da Encavalada corresponde pois a um período em que as crenças e o imaginário se fixam nos valores da economia de produção, sem no entanto cortar definitivamente com o substrato que lhe antecedeu. Este monumento surge como uma espécie de fio condutor de formas de estar e de sentir que, apesar de terem entrado em ruptura, se consubstanciaram, primeiro no grande afloramento que se destacava na paisagem e mais tarde na sua apropriação antrópica, enquanto monumento funerário. Mantém uma ligação com o passado caçador-recolector, mas dá um passo na direcção de uma renovação de valores própria da economia de produção. Poder-se-á julgar que este monumento se encontra no centro da expansão megalítica do Alto Ribatejo, não só relativamente à necrópole do Vale da Laje-Casalinho, mas também relativamente aos dólmenes intervencionados e datados em Mação e em Alvaiázere.

Estas soluções permitem, contudo, assumirmos como possível, neste momento dos trabalhos no Vale do Zêzere, a existência de um processo de aculturação dinâmico, por parte das comunidades autóctones, como reacção à existência das novas tecnologias neolíticas, independentemente da via que tomaram para se tornarem conhecidas. Isto em função da cultura material disponível e da continuidade óbvia observada nos materiais de pedra lascada, mais precisamente das indústrias macrolíticas holocénicas, que se mantêm como um vector conservador na região.

Podemos assim observar duas linhas conclusivas. Uma primeira conclusão relaciona-se com o Epipaleolítico da região do Vale do Baixo Zêzere que é representado por complexos de seixos afeiçoados, integráveis no Languedocense (indústrias macrolíticas holocénicas), sugerindo uma economia de largo espectro, que utiliza recursos terrestres e fluviais, centrando-se a sua datação entre os finais do X e inícios do VIII milénio, representada pela estrutura de barro cozido da camada C do Povoado de Fontes e pela lareira-K4 da camada C do Povoado da Amoreira. Esta tradição macrolítica manter-se-ia ao longo dos dois milénios seguintes.

Admite-se a existência dos itens característicos, como pertencendo ao Neolítico cardial, às zonas costeiras do Atlântico português, e consequente desenvolvimento do Neolítico Antigo Evolucionado e mais tarde do megalitismo inicial, por intercâmbio.

As várias datações existentes aproximam-nos do V milénio, numa altura em que pelo menos os recipientes cerâmicos e a indústria da pedra polida estão já presentes no Vale do Baixo Zêzere. Os sítios-paradigma deste momento centram-se nas camadas B tanto do povoado de Fontes como do Povoado da Amoreira e pelas fossas de enterramento do monumento megalítico atípico da Pedra da Encavalada (camada B).

Uma segunda conclusão estabelece que entre o VII milénio e o VI milénio, na região do Vale do Baixo Zêzere, se observa em termos económicos e comportamentais uma realidade única.

O povoamento centra-se no Epipaleolítico, sendo o mesmo representado por complexos de seixos afeiçoados, integráveis no Languedocense – indústrias macrolíticas holocénicas - sugerindo uma economia de largo espectro, que utiliza recursos terrestres e fluviais. O eixo gravitacional deste período pode ser encontrado nas recolhas de achados de superfície, publicados na Carta Arqueológica de Abrantes (Silva, Gaspar, Batista, 2009). As recolhas de superfície dos sítios Facheiros I, Facheiros II, Monte dos Negrinhos de Cima II, Casal Cortido, Lezíria, Quinta do Pombal, Barroca de São Lourenço – Vale de Zebrinho, Favaqueira VIII, Ribeiro da Mulher III, Caldeiro, Casal do Meirinho, Baralho, Barrocão do Telhado, Casal do Pereiro II , Salvadorinho IV , Vale da Pedra III, Salvadorinho II, Salvadorinho III e Quinta do Feital surgem como sítios-paradigma deste momento.

Entre os finais do VII milénio e meados do VI milénio no caso do Vale do Baixo Zêzere, assumimos a datação por sedimento da camada C e o tipo de estruturas feitas em barro cozido do Povoado de Fontes como o momento de introdução da produção cerâmica, sendo fundamentada nas cerâmicas impressas e incisas recolhidas. Assistimos também em paralelo, à chegada de itens característicos do Neolítico cardial às zonas costeiras do Atlântico português e consequente desenvolvimento do Neolítico Antigo Evolucionado e do Megalitismo. A chegada do pacote neolítico, assimilado até ao interior, implica uma alteração na estratégia económica de sobrevivência. As primeiras comunidades neolíticas são marcadas por uma continuidade parcial nos conjuntos artefactuais pré-existentes (indústrias macrolíticas holocénicas), difusão da tecnologia cerâmica em larga escala, diversificação dos tipos líticos, generalização da pedra polida e provável alteração nos padrões de povoamento, sem no entanto parecer haver uma apetência especial quer pelas cumeadas quer pelos vales. Os sítios-paradigma deste momento são o Povoado de Fontes e o Povoado da Amoreira, representados pelas suas camadas C.

Estas novidades implicam a assimilação através da troca de bens e ideias, conseguida pelas redes de contacto existentes, e ainda por *«fluxos de mulheres que partem de grupos de caçadores-recolectores para ingressarem nos grupos de produtores»* (Diniz, 2003, p. 343).

1 Centro de Pré-História do Instituto Politécnico de Tomar
Quinta do Contador – Estrada da Serra – 2300-313 Tomar
Telefone: 249 328 133
anacruz@ipt.pt

BIBLIOGRAFIA

ALLUÉ, E. (2000) – Pollen and charcoal analyses from archaeological sites from the Alto Ribatejo (Portugal). In CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L., ed. – ARKEOS: *Territórios da Pré-História em Portugal*. Tomar: CEIPHAR, Vol. 9, p. 37-57.

ALMEIDA, F.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P.; VALENTE, M. J. (1999) – Novas perspectivas para o estudo do Epipaleolítico do interior alentejano: notícia preliminar sobre a descoberta do sítio arqueológico da Barca do Xerez de Baixo. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 2: 1, p. 25-38.

ARAÚJO, A. C. (2003) – O Mesolítico inicial da Estremadura. *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa. 25, p. 101-114.

BATISTA, A. (2004) – *Carta Arqueológica do Concelho de Constância*. Constância: Escora, 2004. 239 p.

CALADO, M. (1997) – Vale Maria do Meio e as paisagens culturais do megalitismo alentejano. *Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora*. Évora: Câmara Municipal de Évora, p. 41-48.

CALADO, M. (2004) – *Menires do Alentejo Central*. [Consultado em 4.8.2008]. Disponível em WWW: (URL: http://www.crookscape.org/tesemc/Vol.1.pdf).

CARVALHO, A. F.; VALENTE, M. J. (2005) – Novos Contextos Conquíferos Pré-Históricos na Costa Vicentina. *Xelb*. Silves: Câmara Municipal de Silves. Vol. 5, p. 9-26.

CRUZ, D. J.; VILAÇA, R. (1994) – Dólmen I do Carapito (Aguiar da Beira, Guarda): Novas Datações de Carbono 14. In SEMINÁRIO O MEGALITISMO NO CENTRO DE PORTUGAL, Mangualde, 1992 - *O megalitismo no centro de Portugal: novos dados, problemática e relações com outras áreas peninsulares: documentação*. Viseu: Centro de Estudos Pré-Históricos da Beira Alta, p. 63-68.

CRUZ, A. (1997) – Vale do Nabão. Do Neolítico à Idade do Bronze. In CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L., ed. – ARKEOS: *Territórios da Pré-História em Portugal*. Tomar: CEIPHAR, Vol. 3. 361 p.

CRUZ, A. (2006) – *A Pedra da Encavalada*. [Consultado em 5.1.2009]. Disponível em WWW: (URL: http://www.cph.ipt.pt/angulo2006/html/2006-2007.html).

CRUZ, A. (2010) – *Relatório da Campanha de Escavação do Povoado de Fontes*. [Consultado em 7.2.2010]. Disponível em www: (URL: http://www.cph.ipt.pt/angulo2006/html/2005-2006.html).

CRUZ, A.; OOSTERBEEK, L. (2005) – *Amoreira: uma aldeia neolítica*. [Consultado em 7.2.2010]. Disponível em www: (URL: http://www.cph.ipt.pt/angulo2006/html/2008-2009.html).

DINIZ , M. (2000) – As Comunidades neolíticas no interior alentejano: uma leitura cultural e cronológica. In JORGE, V., coord. – *Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*. Porto: ADECAP, N.º 3, p. 23-33.

DINIZ, M. (2001) – O Sítio Neolítico da Valada do Mato, Évora: Problemas e Perspectivas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4: 1, p. 45-59.

DINIZ, M. (2003) – O Neolítico antigo do interior alentejano: leituras a partir do sítio da Valada do Mato (Évora). *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa. 25, p. 57-80.

JORGE, V. O. (1980) – Mamoa 2 de Outeiro de Gregos: Serra da Aboboreira, Baião. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 90, p. 190-209.

JORGE, V. O. (1985) – Les Tumulus de Chã de Santinhos (ensemble megalithiques de Serra da Aboboreira, Nord du Portugal). *Arqueologia*. Porto. 12, p. 96-128.

LEISNER, V.; RIBEIRO, L. (1966) – A Escavação do Dólmen – Orca de Castenairas, Fráguas – Vila Nova de Paiva. In LUCERNA – *Cadernos de Arqueologia*. Porto: Centro de estudos Humanísticos, V, p. 376-382.

OOSTERBEEK, L. (1994) – *Echoes from the East: the western network. An insight to unequal and combined development, 7000–2000 BC*. Londres: University of London. 1994. Vol. 1-2, 346 p.

OOSTERBEEK, L.; CRUZ, A. (1991) – A Arqueologia da Morte: considerações a propósito da interpretação dos contextos sepulcrais na região de Tomar. *Boletim Cultural da Câmara Municipal de Tomar*. Tomar. 15, p. 267-291.

OOSTERBEEK, L.; CRUZ, A.; MIGLIAVACCA, M. (2000) – Anta 5 da Jogada (Campanha Arqueológica 1998). *TECHNE*. Tomar. 6, p. 106-119.

RAPOSO, L. (1994) – O sítio de Palheirões do Alegra e a «questão do Mirense». In CAMPOS, J.M.: PÈREZ, J.A.: GÓMEZ, J., eds. – *Arqueologia en el Entorno del Bajo Guadiana*. Huelva, p. 55-69.

SANCHES, M. J. (1997) – *Pré-História Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro. O Abrigo do Buraco da Pala (Mirandela) no Contexto Regional*. Porto: Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia. 1997. Vol. II, 291 p.

SILVA, C. T.; SOARES, J. (1981) – *Pré-História da área de Sines – trabalhos arqueológicos de 1972-77*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.

SILVA, E.J.; CUNHA, A. M. (1988) – O Núcleo Megalítico da Abogalheira. *Arqueologia*. Porto: Grupo de Estudos Arqueológicos do Porto. 17, p. 40-44.

SILVA, J.; GASPAR, F.; BATISTA, A. (2009) – *Carta Arqueológica de Abrantes*. [CD-ROM]. Abrantes: Câmara Municipal.

SOARES, J. (1993) – Mesolítico-Neolítico na costa do Sudoeste: transformações e permanências. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35: 2, p. 27-54.

SOARES, J.; SILVA, C. (1992) – Para o conhecimento dos povoados do megalitismo de Reguengos. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. IX-X, p. 37-88.

SOARES, J.; SILVA, C. (2000) – Protomegalitismo no Sul de Portugal: inauguração das paisagens megalíticas. *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa. 16, p. 117-134.

VENTURA, J. (1999) – Monumentalidade e visibilidade nos sepulcros megalíticos da plataforma do Mondego. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa: Colibri. 5, p. 35-49.ZILHÃO, J. C. (1992) – Gruta do Caldeirão. O Neolítico Antigo. *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa. 6.

ZILHÃO, J. (1993) – The spread of agro-pastoral economies across Mediterranean Europe: a view from the Far West. *Journal of Mediterranean Archaeology*. Sheffield. 6: I, p. 563.

ZILHÃO, J.C. (1998) – A Passagem do Mesolítico ao Neolítico na Costa do Alentejo. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1: 1, p. 27-44.

ZILHÃO, J. (2000) – From the Mesolithic to the Neolithic in the Iberian Peninsula. In PRICE, D., ed. – *Europe's First Farmers*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 144-182.

A 2.ª metade do V Milénio no Ocidente Peninsular: algumas problemáticas a partir da cultura material

CÉSAR NEVES[1]

RESUMO Os resultados registados em ocupações enquadradas com as etapas finais do Neolítico antigo e com os momentos iniciais do Neolítico médio, parecem revelar uma certa uniformidade na cultura material que ultrapassa âmbitos regionais distintos. Reconhecem-se paralelismos desde a Estremadura, Baixo Tejo, Costa Sudoeste e Alentejo interior, demonstrando a existência de comunidades com uma forte dinâmica de circulação e interacção entre si. A caracterização deste momento, decorrente da dinâmica evolutiva do processo de Neolitização, será determinante, na tentativa de compreender e avaliar como é que o mesmo influenciou de forma cultural, económica e social a construção dos primeiros monumentos megalíticos funerários.

Palavras-chave: Cultura material; Sulco abaixo do bordo.

ABSTRACT The final stages of the Early Neolithic and the transition to the Middle Neolithic are problematics still far from definition. It seems certain that the transition occurs from the 2nd half of the Vth millennium, finalizing with the first megalithic monuments, in IVth millennium cal BC. The data reported in archaeological sites framed in this stage seem to show a certain uniformity in material culture. Similar archaeological records are known in different geological contexts, from Estremadura, to Lower Tagus Valley, Southwest Coast and Central Alentejo, demonstrating, thereby, the existence of communities with a strong dynamic movement and interaction between them.

Keywords: Material Culture; Horizontal incised line below the rim.

0. Introdução

As etapas finais do Neolítico antigo e a, consequente, passagem para o Neolítico médio constituem-se como problemáticas ainda longe de definição. Os dados que permitirão caracterizar a evolução dos grupos neolíticos são, ainda, escassos e estão envolvidos em condicionalismos que urge ultrapassar. Parece seguro que esta fase de transição ocorre a partir da 2.ª metade do V milénio cal BC, finalizando na construção dos primeiros monumentos megalíticos de cariz funerário, em pleno IV milénio. No entanto, a dificuldade em enquadrar, cronologicamente e culturalmente, este momento, faz com que o mesmo ainda se caracterize de forma generalizada e difusa, com alguns «padrões» culturais que vão sendo cada vez mais comuns, à medida que se vão intervencionado e estudando novos sítios e espólios artefactuais.

A escassez, no registo arqueológico, de matéria orgânica e ecofactos impossibilita a obtenção de datações absolutas, bem como a reconstituição dos subsistemas económicos (partindo de indicadores directos) que estas comunidades da 2.ª metade do V milénio AC adoptaram. Deste modo, a caracterização da cultura material tem um papel fundamental na definição desta etapa crono-cultural.

A observação dos dados arqueológicos, até à data publicados, provenientes de contextos que se inserem neste espaço temporal, permite questionar algumas temáticas relacionadas com a cultura material, que poderão ser decisivas na compreensão deste espaço de transição, que medeia os inícios do processo de Neolitização e a emergência do Megalitismo funerário.

De momento, embora seja possível cruzar informação proveniente de distintos contextos geográficos e geológicos como a Estremadura (Maciço Calcário Estremenho e Península de Lisboa), Costa do Sudoeste (área de Sines e Comporta), margem esquerda do Baixo Tejo e Alentejo interior (região de Évora), a verdade é que a evidência empírica ainda se reveste como escassa e com claras limitações arqueográficas.

1. Cronologia

As escassas datações existentes, pelo seu carácter de excepção, têm vindo a ser consideradas como autênticas

linhas orientadores e definidoras para esta etapa cultural. Esta situação está bem evidente na bibliografia arqueológica quando o objecto de estudo está relacionado, artefactualmente, com esta temática. Mas, como se observa no Quadro 1, as datações conhecidas produzem intervalos de tempo muito prolongados em virtude de terem sido, maioritariamente, obtidas sobre amostras de vida longa (carvão). Por outro lado, aquelas que recorrem a outro de tipo de amostra, que possibilite intervalos mais curtos e fiáveis, ou são sobre amostras com pouco significado cultural (concha) de claros indicadores do processo de Neolitização, ou ocorrem em B-OSL (sobre sedimento), método raramente praticado em contextos do Neolítico antigo em Portugal.

Desta forma, além de existir, por um lado, uma fiabilidade desigual nas datações obtidas (carvões, concha e sedimento), dá-se a situação de, por outro lado, se constatar que para o sítio que tem sido referência na observação da evolução, faseada, do Neolítico em Portugal (Abrigo da Pena d'Água) e que está presente na argumentação de qualquer leitura interpretativa de um contexto desta temática, detém-se as datas com o menor grau de fiabilidade, como já foi reconhecido pelo seu investigador responsável (Carvalho, 2004, p. 79).

É óbvio que a Pena d'Água não perde significado científico por esta situação, mas é o espelho das limitações que decorrem do estudo desta etapa. O problema é não existir um conjunto maior de datas que pudesse menorizar a importância que estas datas têm que, obrigatoriamente, ter e que, por outro lado, possibilitasse comprovar, ou não, a periodização que propõem.

O quadro de datações, actualmente, disponíveis apresenta, de igual modo, um outro tipo de limitação. Dos sete sítios que forneceram datas absolutas, quatro são da área da Estremadura, sendo dois da área do Maciço Calcário Estremenho e, os restantes, da zona da Península de Lisboa. Este facto, demonstra uma centralização deste tipo de informação num só contexto geográfico, dificultando, desta forma, a percepção da dinâmica do processo de Neolitização nos outros espaços, espaços esses que o registo arqueológico nos vai demonstrando como cenários activos neste período. Esta situação deverá ser entendida pelas fracas condições de preservação de matéria orgânica que os contextos, geológicos e geomorfológicos, do Alentejo interior e Costa Sudoeste oferecem.

Partindo de um quadro de cronologia absoluta claramente limitado, que não pode ser dissociado da, igualmente escassa, informação relativa à praticas de subsistência adoptadas por estas comunidades do final do Neolítico antigo, foi com alguma naturalidade que se adoptou, no discurso científico, uma linguagem tendencialmente artefactualista, em virtude do elevado peso, no registo arqueológico, dos elementos da cultura material, em oposição à restante evidência empírica, claramente mais residual.

A 2.ª metade do V milénio e a 1.ª metade do IV milénio AC apresenta-se como um espaço cultural de difícil caracterização. Esta dificuldade é evidente na própria denominação que esta etapa tem dentro do Neolítico. Observando os contextos inseridos nesta temática bem como as datas existentes, constata-se que se está perante sítios culturalmente semelhantes mas que, por vezes, apresentam nomenclaturas distintas. São conhecidas, na bibliografia, para as ocupações inseridas neste espaço crono-cultural as denominações de Neolítico antigo evolucionado (ou Neolítico antigo evoluído, consoante os autores – adoptaremos a primeira) e Neolítico médio inicial.

Quadro 1 Datações absolutas para a «transição» do Neolítico antigo evolucionado para o Neolítico médio disponíveis para o Extremo Ocidente Peninsular

Sítio	Lab. e Ref.ª	Amostra	Contexto	Datação BP	Correcção	Cal BC 1σ - 2σ		Bibliografia (a)
C. P. Marinho III	SMU – 2477	Carvão	N (N2/N3)	5710 ± 155		4767-4362	4917-4248	Zilhão e Carvalho, 1996
Pena d'Água	ICEN-1148	Carvão	Ea	5170 ± 200		4231-3764	4444-3535	Carvalho, 1998
Pena d'Água	ICEN-1147	Carvão	Db	5180 ± 240		4318-3705	4468-3383	Carvalho, 1998
Palácio dos Lumiares (b)	ITN-LUM-30	Sedimento	UE 38/44	6000	± 4%	4235-3755		Valera, 2006
	ITN-LUM-31	Sedimento	UE 38/44	6000	± 3%	4175-3815		Valera, 2006
Encosta de Sant'Ana	ITN-Sac-1893	Carvão	ESA/02 M10	5420 ± 45	4323, 4289, 4254	4335-4233	4347-4053	Angelucci, Costa e Muralha, 2004
	ITN-Sac-1894	Carvão	ESA/02 M10	5140 ± 140	3962	4216-3779	4323-3647	Angelucci, Costa e Muralha, 2004
Pontal	CSIC-648	Ostrea	C.2 (base)	4930 ± 50		3773-3655	3892-3638	Soares, 1996 [2003]

Parece um pouco vago afirmar que a nomenclatura que melhor se enquadra para esta fase de transição é a de Neolítico antigo evolucionado. Isto porque a sua utilização surge, associada a, praticamente, todos os sítios que têm horizontes cronológicos que já entrem no V milénio cal BC ou, até mesmo do último quartel do VI milénio, até aos inícios do IV milénio cal BC, integrando, desta forma, uma baliza cronológica maior que um milénio. Esta situação, faz com que, na bibliografia, os mesmos autores, tanto se refiram ao Neolítico antigo evolucionado como etapa dos finais do VI milénio e da 1.ª metade do V milénio cal BC (Soares, 1997; Soares, 1996 [2003]; Soares, Silva e Gonzalez, 2004), como, em outras situações, caracterizem essa etapa como sendo da 2.ª metade do V milénio e inicio do IV milénio AC (Silva e Soares, 1981).

Mas, a evidência empírica que caracteriza as ocupações da temática aqui em análise, não pode ser equiparada à de sítios como São Pedro de Canaferrim, Valada do Mato, ou o horizonte NA1 do Caldeirão (Simões, 1999; Diniz, 2007, Zilhão, 1992), datados ou, dos finais do VI milénio, ou dos inícios do V milénio cal BC. Estas ocupações, pelo espólio artefactual que apresentam, onde se destaca a cerâmica abundantemente decorada com diversas temáticas e motivos, e pela tipologia funcional e estratégia de implantação que detêm não são, claramente, do mesmo «mundo» dos espaços habitacionais dos finais do V milénio AC, tais são as dissemelhanças.

O conceito de Neolítico médio inicial surge em resultado dos dados arqueológicos recolhidos no Abrigo da Pena d'Água (camada Db), num conjunto dominado pela cerâmica lisa associado a escassa cerâmica impressa e alguma incisa, onde se destacam as cerâmicas decoradas com sulco abaixo do bordo. Os autores referem este período como de transição entre o Neolítico antigo evoluído e o Neolítico médio (Zilhão e Carvalho, 1996, p.666; Carvalho, 1998, p.62-66), embora o espólio artefactual associado a este momento não detenha grandes dissemelhanças face aos registados em contextos cronologicamente paralelos, mas denominados como sendo do Neolítico antigo evolucionado.

Ao recorrer a termos como «Neolítico médio inicial» (Pena d'Água - camada Db), ou ao integrar uma ocupação (Pontal) como sendo de «…uma fase do Neolítico médio de tradição antiga…» (Silva e Soares, 1980, p. 15), ou, no caso do Brejo Redondo, inseri-la numa «…cronologia do Neolítico antigo evolucionado ou dos alvores do Neolítico médio» (Silva e Soares, 2004, p. 105), possibilita, aos diversos autores, reconhecer que esta fase crono-cultural está, culturalmente, dissociada de um Neolítico médio «consolidado».

Embora este período que medeia o Neolítico antigo e o Neolítico final esteja, ainda, mal definido, a evidência arqueográfica disponível permite a observação de um universo artefactual, onde predominam as cerâmicas exclusivamente lisas (ausência de cerâmica impressa), com formas geométricas simples tipo taças e esféricos de média dimensão, machados de pedra polida, predomínio de matérias-primas locais na indústria lítica, geométricos (trapézios sobre lâmina e crescentes), lamelas e lâminas, indústria macrolítica para obtenção de lascas. Este «mundo», ainda não está totalmente assimilado nas fases finais do Neolítico antigo (ou nos momentos iniciais do Neolítico médio), mas já pode ser presenciado, de forma desigual, na camada Da da Pena d'Água, nos sítios da Barrosinha, Possanco e Malhada Alta, na Comporta II, no horizonte NM da Gruta do Caldeirão, na Moita do Ourives e na Anta 1 do Poço da Gaiteira (Carvalho, 1998b; Silva et al., 1989; Zilhão, 1992; Rodrigues, 2006; Neves, Rodrigues e Diniz, 2008a e 2008b; Leisner e Leisner, 1951).

2. Cultura material

Visto que a indefinição acerca da caracterização deste período abrange vários campos de análise, e não sendo o alcance do presente texto o da formulação de novos títulos para etapas crono-culturais com significativa especificidade, resta-nos, a partir da informação disponível da cultura material, tentar definir esta 2.ª etapa da Neolitização (de meados da 2.ª metade do V à 1.ª metade do IV milénio AC), no extremo ocidente Peninsular.

Se em termos de designação a caracterização do período entre a 2.ª metade do V e a 1.ª metade do IV milénio AC ainda apresenta divergências do ponto de vista conceptual, ao nível da cultura material começam-se a observar elementos claramente comuns, em sítios de habitat que se localizam em vários espaços geográficos (Quadros 2 e 3).

Analisando os conjuntos artefactuais das ocupações contextualizadas nesta fase crono-cultural, parece ocorrer uma certa uniformidade cultural que ultrapassam âmbitos regionais distintos, sendo conhecidos paralelismos desde da Estremadura (Abrigo da Pena d'Água; Laranjal do Cabeço das Pias; Cabeço do Porto Marinho III; Palácio dos Lumiares; Encosta de Santana), à margem esquerda do Baixo Tejo (Monte da Foz 1), Costa do Sudoeste (Pontal; Brejo Redondo; Vale Vistoso; Salema; Palmeirinha; camadas superiores de Vale Pincel I) e Alentejo Central (Patalim, Pipas, sondagem 9/2 no monumento Vale Rodrigo 3) (Carvalho, 1998; Zilhão e Carvalho, 1996; Valera, 2006; Muralha e Costa, 2006; Neves, 2010; Silva, *et al.* 1989; Silva e Soares, 2004; Silva e Soares, 1981; Soares e Silva, 2003; Soares e Silva, 1992; Ferreira, 2005; Armbruester, 2006).

Nestes conjuntos artefactuais ocorre a presença de um elemento comum, que se apresenta com grande significado cultural e cronológico nos discursos científicos, as cerâmicas decoradas com Sulco Abaixo do Bordo. No sentido oposto, observam-se baixas percentagens ou total ausência de cerâmica Cardial. Neste sentido, tentaremos reflectir um pouco sobre o peso que ambos detiveram nesta fase particular do processo de Neolitização no actual território português.

Quadro 2 **Principais características da Indústria Lítica na 2.ª metade do V/início do IV milénio AC**

Matéria-prima	Economia de Debitagem	Tipologia	Objectivos da Debitagem	Funcionalidade	Alterações	Pedra Polida/ Afeiçoada
· Exploração maioritária das matérias-primas locais; · Modalidades de aquisição de matéria-prima que ultrapassam as disponíveis no território envolvente.	· Predomínio de uma indústria sobre lascas utilizando, maioritariamente, o quartzito e quartzo; · Produtos alongados especificamente em sílex (lamelas e lâminas); · Quartzito e sílex como matérias-primas preferenciais para a obtenção de utensílios.	· Presença de geométricos através de segmentos e trapézios, sob suportes lamelares e laminares; · Presença de segmentos (Neolítico antigo), em percentagens idênticas aos trapézios (Neolítico médio).	· Lascas, lamelas e presença de lâminas.	· Presença efectiva de utensílios com traços de utilização e com retoque marginal; · Funcionalidade dos utensílios conformados que remetem ara «elementos de foice» e armaduras.	· Utilização da técnica da flexão; · Tratamento térmico presente; · «Lustre de cereal» praticamente ausente.	· Escassos vestígios de pedra polida e/ou afeiçoada; · Elementos de mó presentes no registo, mas de forma muito residual e fragmentada.

Quadro 3 **Principais características da Cerâmica na 2.ª metade do V/início do IV milénio AC**

Tecnologia	Morfologia	Funcionalidade	Decoração
· Recurso a argilas locais para a manufactura dos recipientes; · Utilização de pastas compactas; · Paredes pouco espessas; · Alisamento interno e externo das superfícies; · Cozeduras em ambientes redutor com arrefecimento oxidante.	· Domínio das formas abertas e fechadas e em percentagens muito próximas; · Predomínio das taças e esféricos; · Recipientes, na sua maioria, de média dimensão; · Pequena percentagem de vasos de grandes dimensões.	· Recipientes de média dimensão que dificultam a sua aferição funcional, remetendo para multiplicidade de fins (preparação e consumo de alimentos); · Escassos elementos tradicionalmente relacionados para a armazenagem e conservação de alimentos.	· Claro domínio de recipientes lisos; · Técnica da incisão como maioritária entre as decorações; · Sulco abaixo do bordo como elemento decorativo predominante; · Presença de sulco abaixo do bordo em taças hemisféricas, esféricas e ovóides; · Técnica da impressão residual; · Impressão a cardial sobrevive em alguns contextos, mas muito minoritária.

A cerâmica cardial e o seu significado no registo arqueológico

Na elaboração de um discurso histórico em torno das origens e desenvolvimento do processo de Neolitização em Portugal, a referência à questão da cerâmica cardial torna-se uma obrigatoriedade imposta pelo peso que esta estratégia decorativa tem nos argumentos principais do debate entre partidários da difusão démica e partidários da difusão cultural.

Nos conjuntos cerâmicos mais antigos, provenientes de sítios como a Cabranosa e a gruta do Almonda, o recurso à impressão com a concha *Cerastoderma edule,* aparece bem representando, com percentagens bem significativas. Este tipo de decoração marca, portanto, os primeiros momentos dos primeiros grupos neolíticos no Barlavento Algarvio e Centro da Estremadura, com os conjuntos artefactuais correspondentes a serem classificados como de «tradição cardial» (o que expressa bem a importância destes elementos na cultura material) em meados do VI milénio cal BC (Carvalho, 2007a).

No entanto, a presença deste tipo de decoração não é um dado exclusivo das primeiras ocupações neolíticas. Está atestada a sua presença em conjuntos artefactuais de ocupações inseridas em patamares crono-culturais mais tardios do que a primeira etapa do Neolítico em Portugal.

A escassa presença de cerâmica cardial no registo arqueológico de alguns sítios, pode ser um claro indicador cronológico, remetendo essas ocupações para uma fase mais evoluída do processo de Neolitização e não a uma etapa inicial.

Em sítios claramente definidos como do Neolítico evolucionado, a presença desta estratégia decorativa nos conjuntos artefactuais demonstra que não era um exclusivo do Neolítico antigo pleno (Soares, 1996 [2003], p. 44).

Por exemplo, no caso concreto do habitat ao ar livre do Monte da Foz 1 (Benavente), no universo dos elementos

analisados e descritos (243 registos), a percentagem de fragmentos decorados corresponde a 24% da amostra, sobre 76% de fragmentos lisos. Dentro destes 24% de fragmentos com decoração, os elementos com decoração impressa a cardial referem-se a, somente, 1%. No quadro geral das técnicas decorativas presentes no Monte da Foz 1, a cerâmica cardial corresponde a cerca de 4% das evidências, sendo acompanhada nessa percentagem pela combinação de técnicas impressa/incisa. O recurso à técnica impressa de forma isolada ocorre em 12% dos fragmentos, remetendo para incisão a técnica dominante e preferencial utilizada por este grupo, com cerca de 80% dos fragmentos decorados. Num conjunto claramente dominado e caracterizado, no campo da cerâmica decorada, pelos recipientes decorados com sulco abaixo do bordo, com cerca de 68% do total dos fragmentos decorados, a cerâmica cardial apresenta uma percentagem muito residual, com cerca de 4% dos registos (Neves, 2010, p. 117).

De igual modo, os sítios da Salema e Gaio, classificados como do Neolítico antigo evolucionado, atestam a «sobrevivência» desta decoração na temática decorativa das cerâmicas (Soares, 1996 [2003], p. 47; Soares, 1997, p. 592; Soares, *et al.,* 2004), apresentando percentagens muito minoritárias revelando, desta forma, um peso pouco expressivo nos totais dos conjuntos.

Na Salema, ocorre a particularidade de, à semelhança do Monte da Foz 1, a escassez de cerâmica cardial enquadrar-se num conjunto artefactual dominado, no que à temática decorativa diz respeito, pela técnica da incisão e, essencialmente, pelo sulco abaixo do bordo (Silva e Soares, 1981, p. 86 e 98).

A presença de cerâmica cardial em contextos que podem distar mais de um milénio dificulta a sua classificação cronológica, principalmente nos conjuntos artefactuais descontextualizados. A escassez de datações em sítios do Neolítico antigo evolucionado com cardial, ou a existência de intervalos de tempo bastante largos, logo com baixo grau de fiabilidade, são os principais obstáculos na definição segura da existência e peso real desta estratégia decorativa, ao longo do Neolítico antigo.

A cerâmica decorada com um sulco inciso abaixo do bordo

A criação de uma estreita linha incisa, pouco profunda, localizada imediatamente abaixo do bordo e paralela a este é o único motivo decorativo identificado nos conjuntos analisados, em número suficiente, para se mencionar a presença de um sistema decorativo, claramente padronizado.

A presença bastante efectiva deste motivo decorativo em vários contextos de habitat enquadrados com uma fase de transição do final do Neolítico antigo para o Neolítico médio, impõe alguma reflexão na tentativa de definir o seu significado cultural e, também cronológico.

O seu registo no espólio artefactual de uma ocupação tem possibilitado, aos autores responsáveis, a atribuição de um peso significativo na aferição crono-cultural do sítio que estudam.

Em sítios onde o enquadramento crono-cultural parte da análise exclusiva dos dados artefactuais, a sua presença ou ausência afigura-se como determinante, funcionando como elemento datante e enquadrando o restante espólio num espaço cultural ainda muito genérico e em busca de melhor caracterização.

No Abrigo da Pena d'Água, A.F. Carvalho considera os vasos decorados com sulco abaixo do bordo como um «elemento de diagnóstico (…) cuja presença ou ausência é relevante para a determinação da sucessão de ocupações…» (Carvalho, 1998, p. 55), reforçando, posteriormente, a sua preponderância nas leituras crono-estratigráficas por si avançadas, quando o classifica como «fóssil director» de uma fase de transição cronológica e cultural (Carvalho, 1998, p.71).

A cerâmica com sulco abaixo do bordo parece marcar, no que à temática decorativa dos recipientes diz respeito, um período de transformação que medeia as cerâmicas ricamente decoradas que se evidenciam nas etapas iniciais da Neolitização, e a produção de recipientes lisos, claramente maioritários no Neolítico médio. Este motivo decorativo integra um conjunto de alterações ao nível da cultura material que emerge neste período cronológico, desconhecendo-se, por agora, qual o seu significado e quais os contextos sociais, económicos e ambientais que poderão ter coadjuvado ao seu surgimento e utilização recorrente.

A leitura de espólios artefactuais que apresentam dimensões com alguma expressividade numérica e quantitativa, permite constatar que, nos finais do VI milénio e ao longo do V milénio cal BC (com menor incidência na 2.ª metade do V milénio), existe uma diversidade decorativa nos recipientes, consoante a realidade regional (Diniz, 2003, p. 38).

Por exemplo, na área da Estremadura, em especial no Abrigo I das Bocas, São Pedro de Canaferrim e Gruta da Furninha, ocorre um predomínio da decoração em espiga (também, vulgarmente, denominada por «falsa» folha de acácia), faixas incisas preenchidas por incisões na oblíqua e as asas bífidas (Carreira, 1994; Simões, 1999; Diniz, 2003). De igual modo, na Valada do Mato, no Alentejo interior, observa-se uma decoração «…maioritariamente constituída por bandas de impressões paralelas ao bordo, por linhas incisas, ou caneluras, que rodeiam a abertura do recipiente e por asas circulares.» (Diniz, 2003, p. 38). Esta realidade, nomeadamente ao nível das bandas de impressões paralelas ao bordo, também parece ocorrer, com menor representatividade, no Patalim (Ferreira, 2005). Segundo Mariana Diniz, esta diversidade regional na cultura material, é sinónimo de «identidades culturais» que retratam «…origens geográficas, trajectória espaciais e modalidades de interacção cultural diferenciadas.» (Diniz, 2003, p. 38).

Observando as primeiras notícias acerca da presença do sulco abaixo do bordo em contextos arqueológicos da Costa Sudoeste (Silva e Soares, 1980 e 1981), podia-se interpretar como um «regionalismo» ou identidade cultural, na mesma linha que Mariana Diniz refere para os contextos da Estremadura e Valada do Mato. No entanto, o avançar da investigação arqueológica permitiu constatar que a presença desta temática decorativa, em exclusivo, nos contextos da Costa Sudoeste era um desvio arqueográfico e não uma realidade empírica concreta. A sua «distribuição» ocorre em várias áreas geográficas distintas, desde a parte norte da Estremadura (Pena d'Água), à Península de Lisboa (Palácio dos Lumiares), atravessando a margem esquerda do Tejo (Monte da Foz 1), penetrando no Alentejo interior, na área de Montemor-o-Novo (Patalim) e Évora (ocupação prévia ao Monumento 3 de Vale Rodrigo e Lajinha 8 – informação aferida numa comunicação de Rita Gaspar no 4.º Congresso de Arqueologia no Alqueva), bem como a referida Costa Sudoeste (Pontal, Vale Pincel I, Salema, Vale Vistoso, Brejo Redondo).

3. A 2.ª metade do V milénio AC no ocidente Peninsular: primeiras reflexões

A presença de recipientes decorados com sulco abaixo do bordo, em múltiplos e distintos contextos regionais, comprova que, no final do Neolítico antigo, se está perante comunidades com uma forte dinâmica de circulação e interactividade com outros grupos que ocupam uma vasta área do centro e sul de Portugal.

O peso destas actividades com forte pendor social e sua efectividade no registo arqueológico é, ainda, uma tarefa de curto alcance. Gradualmente, os espaços regionais, que têm de ser, numa primeira fase de estudo, tratados e avaliados como singulares na sua dinâmica evolutiva no decorrer do processo de Neolitização, vão-nos colocando elementos culturais, económicos, sociais e simbólicos que penetram em outros territórios e espaços. A Estremadura, o Alentejo interior, a Costa Sudoeste e Barlavento Algarvio começam a ser caracterizados em leituras conjuntas (Carvalho, 2007b), em ópticas supra-regionais, com o «longe» a estar, cada vez, mais «perto».

De igual modo, além da presença do sulco abaixo do bordo, existe todo um conjunto artefactual que parece ser transversal a qualquer ocupação da fase final do Neolítico antigo evolucionado. Parece, portanto, que a diversidade existente na cultura material dos finais do VI milénio e primeira metade do V milénio cal BC, dá lugar a uma relativa uniformidade artefactual, embora esta se apresente condicionada ao meio ambiente onde se integra e à tipologia funcional da respectiva ocupação.

Desta forma, ao observar a componente artefactual que caracteriza algumas das ocupações que se enquadram neste episódio do processo de Neolitização, é possível reconhecer a sua semelhança e paralelismo, independente do espaço geográfico de onde provêm, quer seja na Estremadura (Abrigo da Pena d'Água – Fig. 1), na margem esquerda do Baixo Tejo (Monte da Foz 1 – Fig. 2), ou na Costa Sudoeste (Pontal – Fig. 3).

Poderá significar que, a partir deste momento, o processo de Neolitização, como um acontecimento de rup-

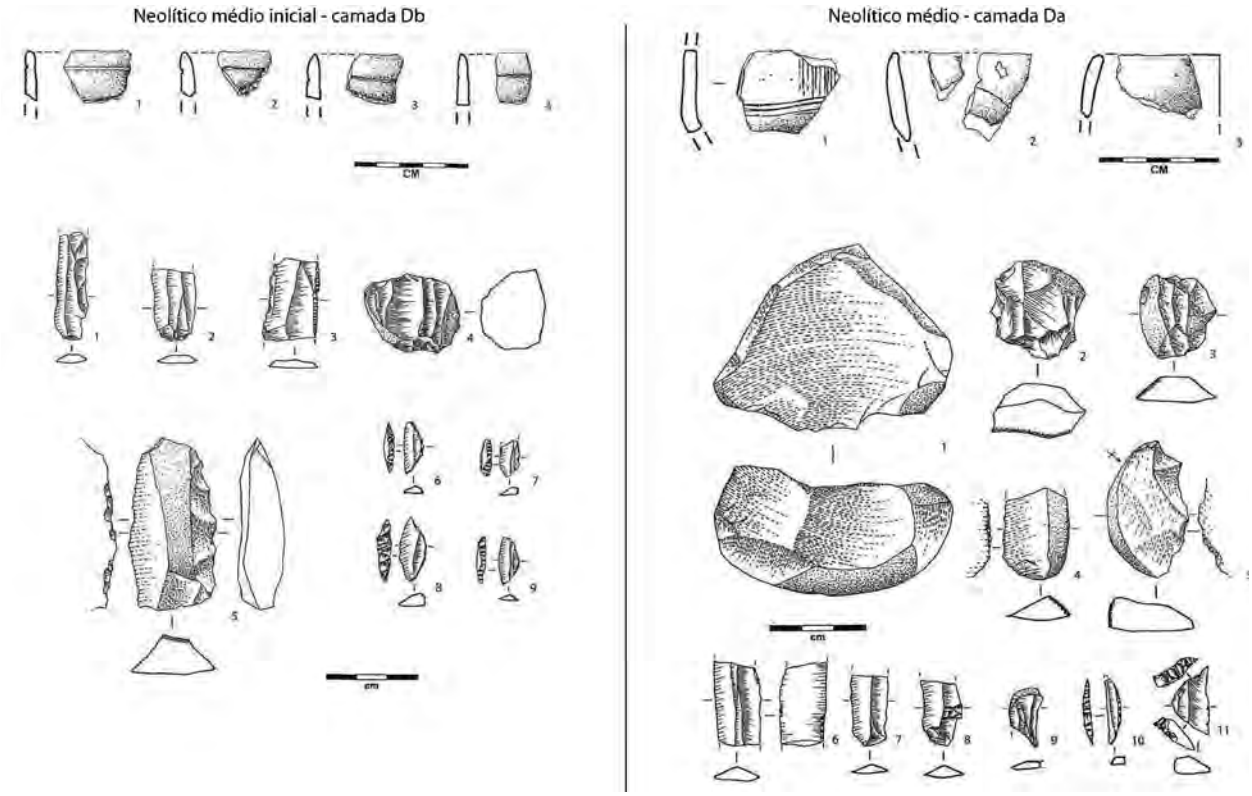


Fig. 1 Neolítico médio inicial e Neolítico médio do Abrigo da Pena d'Água (Carvalho, 1998, p.65-66 - adaptado).

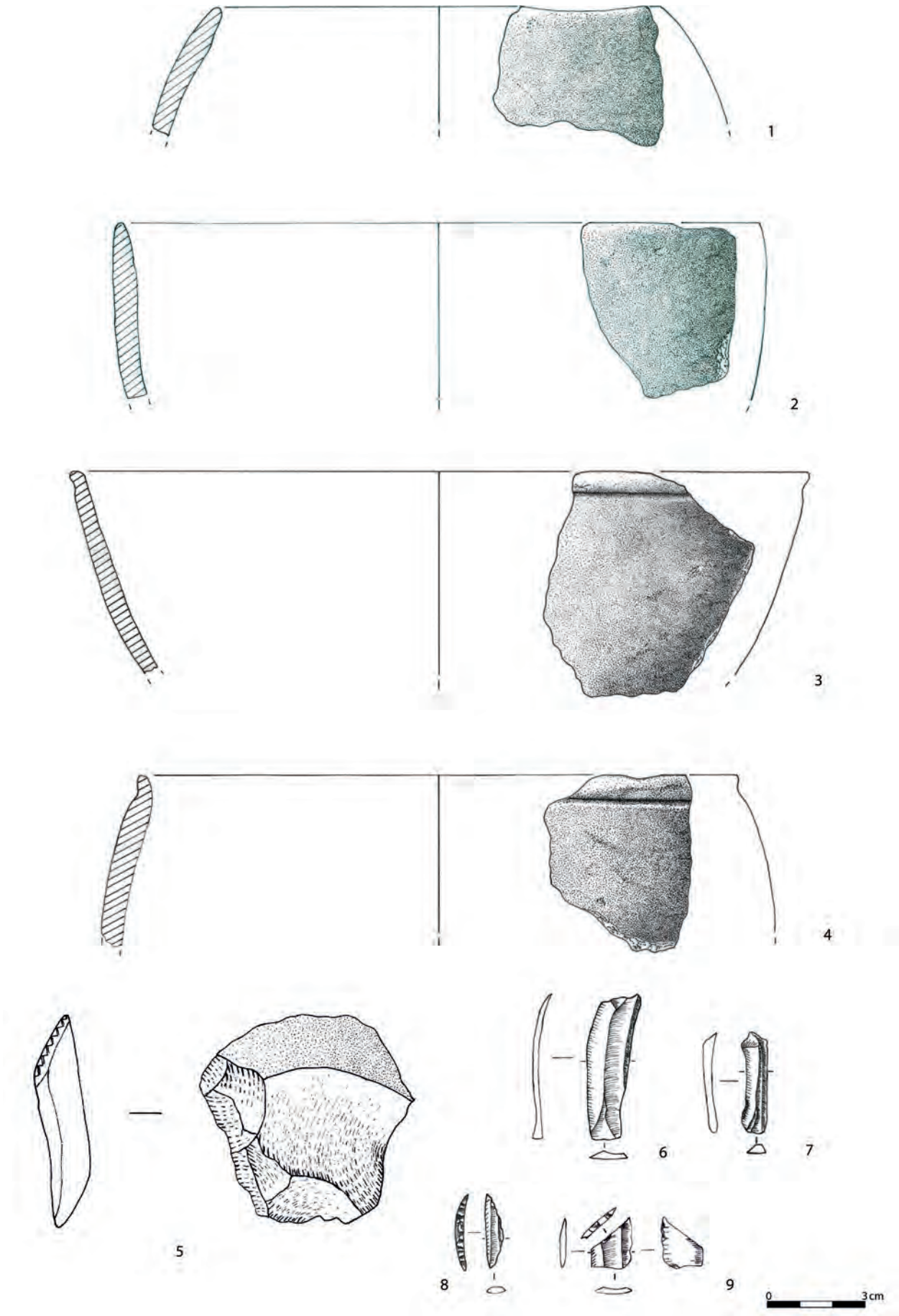


Fig. 2 Monte da Foz 1. 1-2 - Cerâmica lisa; 3-4 - Cerâmica decorada com sulco abaixo do bordo; 5 – Lasca; 6 – Lâmina; 7 – Lamela com retoque marginal; 8 – Segmento; 9 – Trapézio.

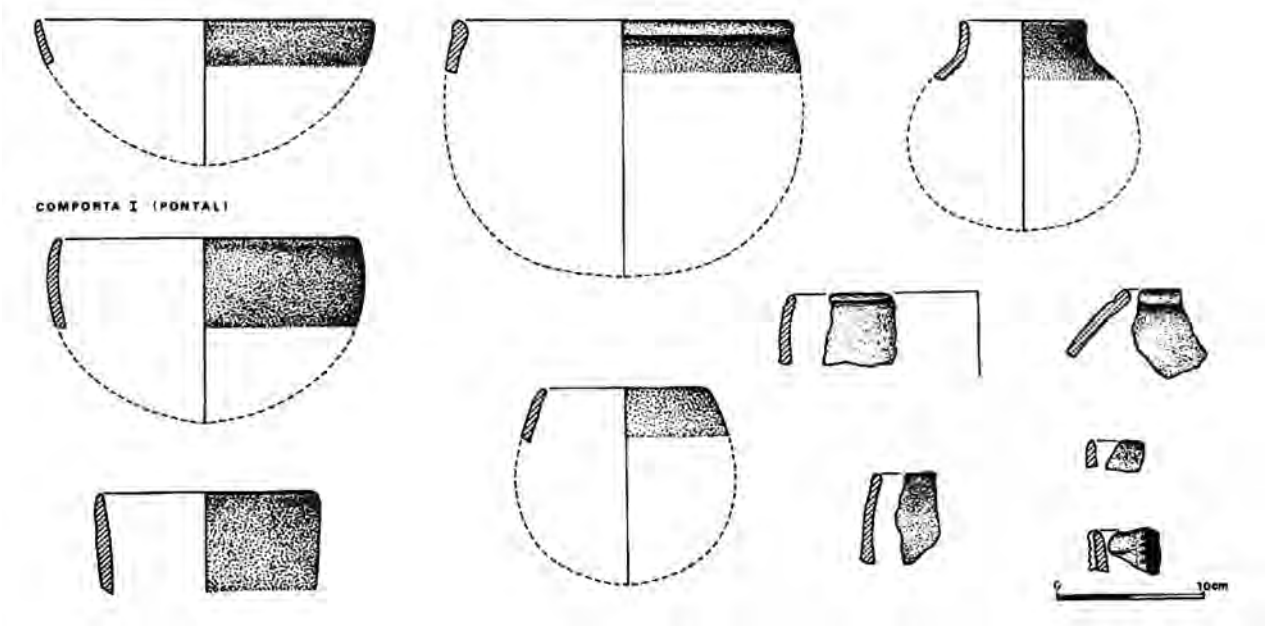


Fig. 3 Cerâmica lisa e decorada a impressão e incisão, com particularidade para o sulco abaixo do bordo do Pontal (Silva, *et al.,* 1989, p. 335 - adaptado).

tura face à economia praticada pelos caçadores-recolectores, começa a desenvolver-se como um todo coerente social, cultural e economico, sem paisagens «multi-culturais» e sem interacção com comunidades que resistem a novas práticas produtivas? Um processo de Neolitização sem lugar aos termos «continuidade e semelhança», face às pré-existências mesolíticas, tal é a sua singularidade e autonomia (Carvalho, 2004, p. 129)? Será a partir desta etapa, na transição para o Neolítico médio, que se pode falar de uma dinâmica evolutiva, que promove o controlo, efectivo, do Homem sobre o seu Meio, através da produção, reprodução e domesticação de espécies animais e vegetais? É este o momento que culminará com a construção dos primeiros monumentos megalíticos de cariz funerário, em consequência de novos comportamentos sociais com cargas simbólicas totalmente distintas das, até então, existentes?

A decoração com sulco abaixo do bordo pode, à luz dos nossos olhos «artefactualistas», constituir-se como o elemento agregador e comum a esta etapa do Neolítico antigo, prestes a findar. De momento, a sua presença como elemento datante é inquestionável. O seu peso no discurso dos investigadores, na formulação de interpretações crono-culturais perante contextos de características idênticas, é sinónimo da sua importância científica mas também da fragilidade empírica que esta etapa ainda detém.

Todas as questões acima formuladas só encontrarão a resposta na etapa seguinte. Será aí que observaremos como é que as trajectórias culturais das sociedades produtoras durante as primeiras fases do Neolítico se relacionam com emergência do megalitismo funerário.

A obtenção de uma cronologia mais estreita que permita enquadrar com mais precisão este momento, bem como a caracterização do subsistema económico destes grupos (para perceber o peso das práticas produtivas e domésticas na sua dieta) será determinante, na tentativa de compreender e avaliar como é que este ambiente cultural, económico e social pode ter influenciado, ou não, na construção dos primeiros monumentos megalíticos funerários.

Aumentar o registo arqueográfico disponível para o período de transição entre o Neolítico antigo e o Neolítico médio, analisá-lo criticamente, numa óptica interdisciplinar e de forma integral, serão elementos decisivos na compreensão desta etapa de mudança cultural.

[1] UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa
c.augustoneves@gmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELUCCI, D., COSTA, C. e MURALHA, J. (2004) – Ocupação neolítica e pedogénese médio-holocénica na Encosta de Sant'Ana (Lisboa): considerações geoarqueológicas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2, p. 27-47.

ARMBRUESTER, T. (2006) – Before the monument? Ceramics with a line below the rim (A preliminary report from Vale Rodrigo 3, Évora). *Simbolismo, Arte e Espaços Sagrados na Pré-História da Península Ibérica – Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve. p. 53-67. (Promontoria Monográfica; 05)

CARREIRA, J. R. (1994) – A Pré-História recente do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior). *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 2, p. 47-144.

CARVALHO, A. F. (1998) – Abrigo da Pena d' Água (Rexaldia, Torres Novas): resultados das campanhas de sondagem (1992-1997). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1:2, p. 39-72.

CARVALHO, A.F. (2004) – A emergência do Neolítico no actual território português: pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica. Com comentários de: Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares, Joan Bernabeu Aubán, João Luís Cardoso, João Zilhão, Sérgio Monteiro-Rodrigues e Victor S. Gonçalves. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S. 4, 21, p. 65-150.

CARVALHO, A.F. (2007a) – A Neolitização do Portugal Meridional no contexto Mediterrâneo Ocidental do VI Milénio a.C. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 15, p.47-77.

CARVALHO, A.F. (2007b) – *A Neolitização do Portugal Meridional: os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade do Algarve. (policopiado).

DINIZ, M. (2003) – O Neolítico em Portugal: investigações recentes, problemas e perspectivas. Um contributo. *Arqueologia e História*. Lisboa: Associação de Arqueólogos Portugueses, p. 35-42.

DINIZ, M. (2007) – O Sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia; 48).

FERREIRA, A. (2005) – *O sítio do Patalim (Montemor-o-Novo) no seu contexto Neolítico.* Dissertação de Mestrado em Pré-história e Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. (policopiado).

LEISNER, G. e LEISNER, V. (1951) – *Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz. Materiais para o estudo da cultura megalítica em Portugal.* Lisboa: Instituto para a Alta Cultura.

NEVES, C. (2010) – *Monte da Foz 1 (Benavente): um episódio da Neolitização na margem esquerda do Baixo Tejo.* Dissertação de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. (policopiado).

NEVES, C., RODRIGUES, F., DINIZ, M. (2008a) – Moita do Ourives – um sítio do Neolítico médio no Baixo Tejo (Benavente, Portugal): matérias-primas e cultura material. *IV Congreso del Neolítico Peninsular.* Alicante: MARQ. 2, p. 216-221.

NEVES, C., RODRIGUES, F., DINIZ, M. (2008b) – Neolithisation process in lower Tagus valley left bank: old perspectives and new data. *Early Neolithic in the Iberian Peninsula: Regional and Transregional Components*. Mariana Diniz (ed.). Lisbon: UISPP. p. 43-51. (Bar International Series 1857).

RODRIGUES, A. F. (2006) – Moita do Ourives: um *habitat* do Neolítico médio do Baixo Tejo. *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve. p. 249-262. (Promontoria Monográfica; 04).

SILVA, C. T., SOARES, J: (1980) – O Neolítico da Comporta. *Descobertas Arqueológicas no Sul de Portugal.* Centro de História da Universidade de Lisboa e Museu de Arqueologia e Etnografia da Assembleia Distrital de Setúbal. p. 13-17.

SILVA, C. T., SOARES, J. (1981) – *Pré-história da área de Sines*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.

SILVA, C. T., SOARES, J. (2004) – Intervenção arqueológica no sítio neolítico do Brejo Redondo (Sines). *Musa, museus, arqueologia e outros patrimónios*. Setúbal. p. 83-105.

SILVA, C. T., SOARES, J., CARDOSO, J. L., CRUZ, C. S., REIS, C. A. S. (1989) – Neolítico da Comporta: aspectos cronológicos (Datas ^{14}C) e paleoambientais. *Livro de Homenagem a Jean Roche*. Vítor Oliveira Jorge (coord.). Porto: Instituto Nacional de Investigação Cientifica. p. 330-353.

SIMÕES, T. (1999) – O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra. Contribuições para o estudo da Neolitização da Península de Lisboa. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia; 12).

SOARES, J. (1996) [2003] – Para a reconstrução do processo de neolitização em Portugal. *Ophiussa*. Lisboa. 0**,** p. 39-50.

SOARES, J. (1997) – A transição para formações sociais neolíticas na costa sudoeste portuguesa. *O Neolítico Atlântico e as Orixes do Megalitismo*. Universidade de Santiago de Compostela. p. 587-608.

SOARES, J., SILVA, C.T. (1992) – Para o conhecimento dos povoados de megalitismo de Reguengos. *Setúbal Arqueológica.* Setúbal. IX-X, p. 37-88.

SOARES, J., SILVA, C.T. (2003) – A transição para o Neolítico na Costa Sudoeste portuguesa. In GONÇALVES, V., ed. – «*Muita gente, poucas antas?» Actas do II Colóquio Internacional de sobre Megalitismo.* Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. p. 45-56.

SOARES, J., SILVA, C.T. e GONZALEZ, A. (2004) – Gaio: um sítio do Neolítico antigo do Estuário do Tejo. *Actas das I Jornadas de História e Património Local*. Moita. p. 37-59.

VALERA, A.C. (2006) – O Neolítico da desembocadura do Paleo Estuário do Tejo: dados preliminares do Palácio dos Lumiares (Bairro Alto, Lisboa). *Era – Arqueologia, Revista de divulgação científica de estudos arqueológicos,* Dafundo: Era – Arqueologia S.A. 7, p. 86-108.

ZILHÃO, J. (1992) – Gruta do Caldeirão. O Neolítico Antigo. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico. (Trabalhos de Arqueologia; 6).

ZILHÃO, J; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho: crono-estratigrafia e povoamento. In *Actes del I Congreso del Neolitic a la Península Ibérica. Rubricatum.* Gavà: Museu de Gavà, I, p. 659-671.

Reflexiones sobre los inicios del Neolítico en el sector SO de la Submeseta Norte española a partir de los documentos de La Atalaya (Muñopepe, Ávila)

E. GUERRA DOCE[1], P. J. CRUZ SÁNCHEZ[2], J. F. FABIÁN GARCÍA[3], P. ZAPATERO MAGDALENO[4], S. LÓPEZ PLAZA[5]

RESUMEN Se estudia el proceso de Neolitización en el sector sudoccidental de la Submeseta Norte española, en particular, las comarcas meridionales de Salamanca y Ávila, a partir de los datos aportados por la excavación del yacimiento de La Atalaya (Muñopepe, Ávila). Las similitudes de este enclave con el Neolítico Antiguo del norte de Portugal y la provincia de Cáceres, nos llevan a plantear la influencia del área atlántica en la Neolitización de estos territorios normeseteños.

Palabras clave: Neolitización; La Atalaya; río Duero.

ABSTRACT The Neolithisation process of the south-western area of the Spanish Northern plateau is examined here, and more specifically, the South of Salamanca and Ávila, on the basis of the excavations at La Atalaya (Muñopepe, Ávila). It is argued that the origins of the Neolithic at this area are to be found in the Atlantic coast, due to the similarity of La Atalaya with the Early Neolithic of the North of Portugal and Cáceres.

Keywords: Neolitization; La Atalaya; Douro river.

1. Introducción

El estudio de los primeros compases del Neolítico en el sector sudoccidental de la Submeseta Norte española presenta una problemática particular. Los materiales arqueológicos (cerámicas impresas y acanaladas, útiles en sílex) que tipológica y estilísticamente parecen adscribirse al Neolítico, han ido apareciendo bien como hallazgos superficiales carentes de contexto o durante la excavación de yacimientos calcolíticos, sin que exista vinculación alguna con estructuras domésticas (hogares, silos), lo que dificulta enormemente su interpretación.

La recuperación de cerámicas acanaladas propias del Neolítico Interior en el transcurso de nuestras excavaciones en la estación abulense de La Atalaya, en Muñopepe, donde los materiales recuperados en superficie apuntaban al Calcolítico (Fabián, 2006), no supuso, por tanto, ninguna sorpresa. Sí lo fue, en cambio, la documentación de niveles claramente neolíticos en la base de la secuencia de ocupación del yacimiento, por cuanto era la primera vez que se constataba en la provincia de Ávila un depósito estratificado correspondiente, a tenor de los materiales, a un horizonte Neolítico premegalítico.

En las líneas que siguen, vamos a presentar los documentos de La Atalaya y a estudiarlos en su contexto regional buscando paralelos en los territorios vecinos. Lo que se pretende, en definitiva, es reflexionar sobre el proceso de Neolitización en el sector sudoccidental de la Submeseta Norte española y sobre las posibles vías de penetración de las innovaciones económicas y tecnológicas ligadas al mismo.

2. El neolítico en el Valle Amblés

2.1. Estado de la cuestión

La identificación de un momento Neolítico en el Valle Amblés surgió a partir del estudio sistemático del Calcolítico en toda la zona (Fabián, 2006). Hasta la excavación del yacimiento de la Atalaya, los datos gravitaban en torno a una serie de cerámicas decoradas y algún elemento lítico, la mayoría incluidos en contextos calcolíticos, que hablaban de una tímida ocupación neolítica anterior al Calcolítico. A ello se unió la excavación de un monumento simbólico ritual en la Dehesa de Río Fortes (Estremera y Fabián, 2002) que servía para encuadrar mejor el ambiente general del IV milenio AC.

Tres son los aspectos claves en los que se puede resumir el estado de la cuestión del Neolítico en el Valle Amblés: el hábitat, el aspecto simbólico-ritual y la evolución del paisaje. El hábitat muestra dos tipos (Lám. 1): uno de ellos similar y coincidente espacialmente con el prototipo de la ocupación calcolítica, es decir en

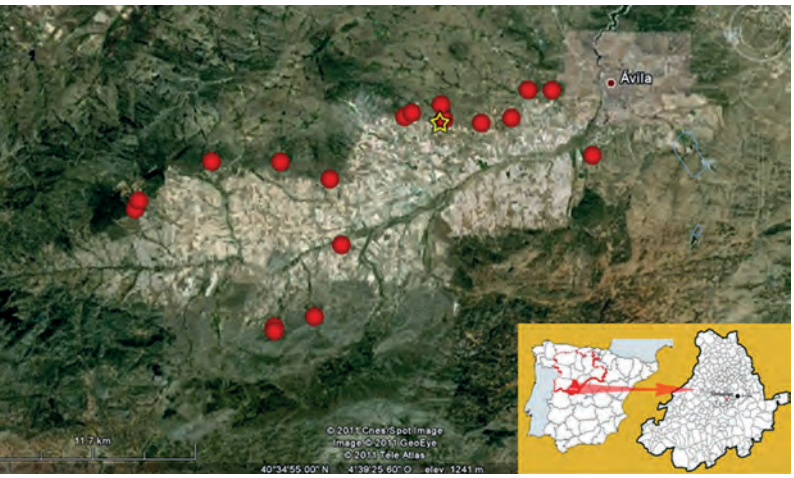


Lámina 1 Vista aérea del Valle Amblés con las localizaciones neolíticas. La estrella señala la ubicación de La Atalaya (Muñopepe).

el reborde del valle, inmediato a las primeras tierras llanas de la fosa. El otro parece utilizar como pretexto la existencia de un abrigo en un promontorio granítico, bien próximo al fondo del valle (La Atalaya) o ligeramente alejado de él (Cueva de los Moros en Robledillo). La dualidad señalada no tiene hoy una cronología establecida para cada uno de los tipos, aunque hay que atender a la pista que proporcionan las dataciones más antiguas que hasta ahora ha entregado La Atalaya (segunda mitad del V milenio AC). Desconocemos si son coincidentes en el tiempo las dos formas o implican la evolución de un prototipo antiguo sobre otro más moderno que será el que cuajará en tiempo calcolítico.

El túmulo de la Dehesa de Río Fortes, enclavado en el centro del valle y la posible cronología de su clausura temporal con un incendio (3960-3640 cal AC) (Estremera y Fabián, 2002, p. 15) ofrece información sobre elementos simbólico-rituales del Neolítico aunque en un momento algo más avanzado. A una veintena de kilómetros al este, el sepulcro de corredor del Prado de las Cruces, en Bernuy-Salinero (Fabián, 1997) atestiguaría el poblamiento de la zona en un tiempo anterior al que muestra el de Río Fortes.

No podemos pasar por alto el cambio medio ambiental que se produce entre el Neolítico y el Calcolítico. La secuencia polínica del valle establecida a partir de los datos de la turbera de Baterna (Dorado, 1983) y ampliada a través del estudio en varios yacimientos calcolíticos (López Sáez, 2006), evidencia una situación en la que el factor antrópico y el aumento de la xericidad van a contribuir a la progresiva perdida de masa arbórea del Amblés. Así en fechas de 5056-4544 cal AC, la masa arbórea es aún considerable, pero empieza a sufrir una disminución hacia 3960-3640 cal AC, como manifiesta el túmulo de la Dehesa de Río Fortes (Fabián, 2006, p. 451). La influencia del hombre en el valle en época neolítica se percibe con mayor incidencia en el Calcolítico, donde parece cristalizar el proceso iniciado anteriormente.

2.2. La Atalaya: un nuevo yacimiento neolítico abulense

Aunque es hacia mediados de la década de los años 90 del pasado siglo cuando La Atalaya viene a engrosar la lista de los yacimientos prehistóricos del Valle Amblés, han de pasar varios años hasta que se comienza a conocer en la literatura científica. Ciertos hallazgos cerámicos y líticos recogidos en superficie colocaron a La Atalaya en un momento calcolítico pre-campaniforme, hecho apoyado en la comparecencia de una serie de paneles pintados en el gran bolo que señorea aquella localidad abulense (Fabián, 2006).

Si bien los restos no eran lo suficientemente representativos, la propia disposición geográfica del yacimiento en el piedemonte de la Sierra de Ávila, la cual repetía la localización de otras estaciones coevas cercanas bien caracterizadas (caso del pobladito vecino de *Fuente Lirio*), nos llevó a integrarla en la larga nómina de ocupaciones calcolíticas que salpicaron el valle regado por el río Adaja. No ha sido, sin embargo, hasta 2008 cuando se han podido llevar a cabo en el seno del yacimiento, una serie de sondeos arqueológicos (un total de 11 catas que engloban algo más de 100 m^2), motivado por la futura colocación de unas verjas que protejan sus maltrechos paneles pintados (Lám. 2).

La Atalaya, en Muñopepe, se corresponde con una especie de cabezo, bien definido por un arroyo de curso intermitente y la curva de nivel que separa las últimas cuestas de la Sierra de Ávila y el borde del Valle Amblés, al norte y sur respectivamente. Se forma así un espacio de superficie plana que aparece delimitado en su extremo meridional por una imponente aglomeración de bolos de granito que precisamente dan nombre al pago. Las peñas mayores -*Atalaya Grande* y *Atalaya Chica*-, fueron además un inmejorable soporte visual (Guerra *et alii*, e.p. a) para instalar una ocupación al aire libre a la que apenas interesó, al menos en apariencia, la presencia de un abrigo formado por el desmoronamiento de aquellos enormes bolos.

La excavación ha permitido poner de manifiesto una importante ocupación neolítica de tipo estacional, fechada en el V Milenio, que perduró hasta bien entrado el milenio siguiente (Guerra *et alii,* e.p. b). Los diferentes niveles de colmatación que componen el registro arqueológico han arrojado una importante colección de materiales de la que cabe destacar aparte de sus cerámicas, bien encuadradas en el Neolítico Antiguo regional, la colección lítica compuesta por más de un millar de piezas. En la industria lítica, de tipo microlaminar, abundan las laminillas elaboradas sobre sílex local así como una importante colección de geométricos. Se trata, en definitiva, de un particular tipo de estación de la que encontramos inmejorables referentes en aquellos otros yacimientos del SO salmantino y, más aún, al sector occidental de la Cuenca del Duero. Las propias cerámicas, ornadas con sencillos motivos acanalados, impresos y serie de boquiques antiguos, similares a los del norte extremeño

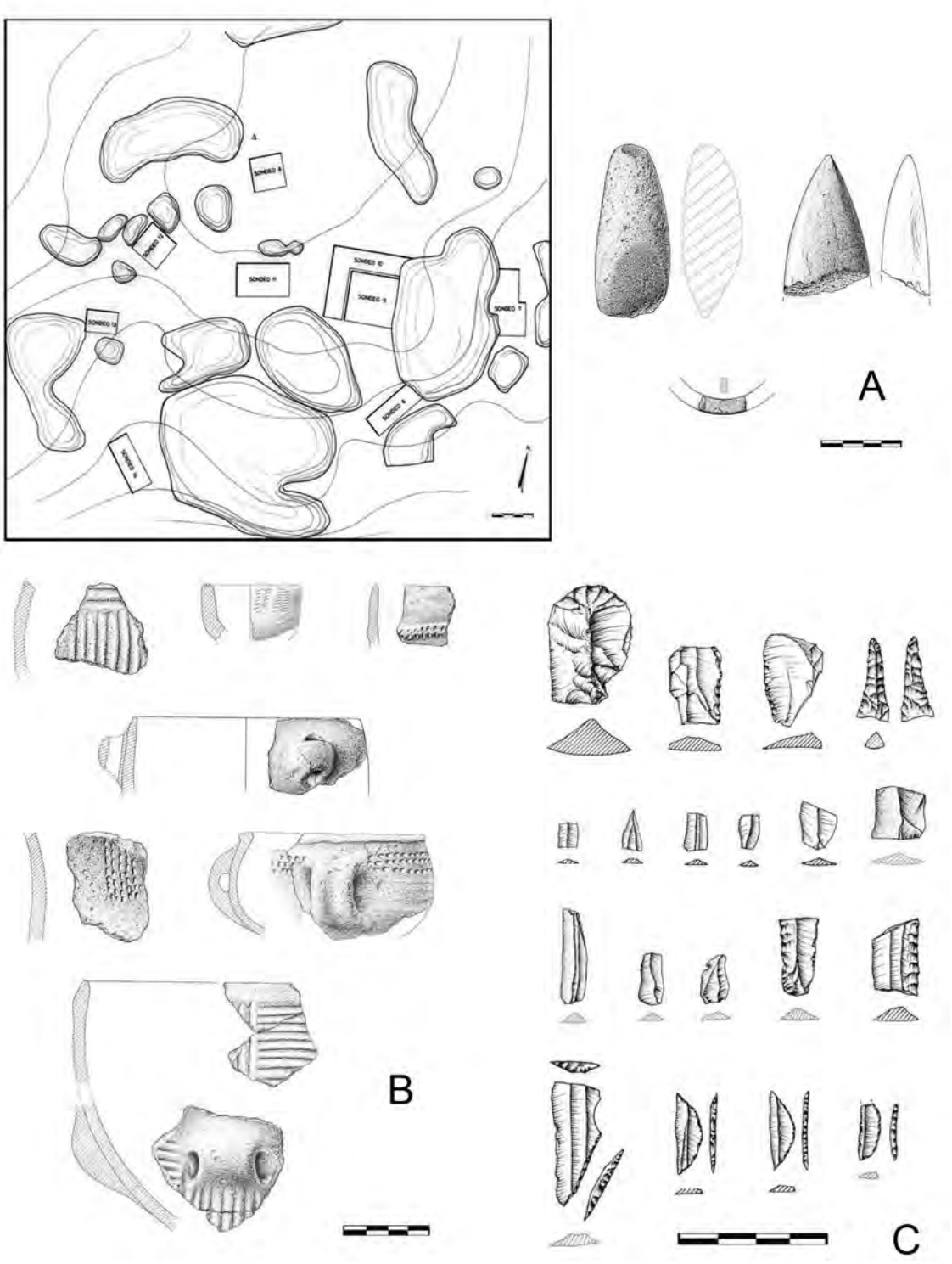


Lámina 2 Algunas piezas rescatadas durante los trabajos arqueológicos en La Atalaya de Muñopepe.

(Cerrillo, 2005), permiten apuntar el peso de los grupos del litoral atlántico en la neolitización de esta parte de la región.

2.3. Modelos de ocupación del valle durante el Neolítico

Hasta la fecha, el neolítico abulense ha vivido de las rentas de unas pocas estaciones desigualmente repartidas por la provincia. Si cuando Delibes trazara su magistral recorrido por la Prehistoria abulense, los documentos se reducían a tres: la *Peña del Bardal* en Diego Álvaro (Lám. 3), el *Cerro del Berrueco* en Medinilla y la *Cueva del Castañarejo* en Arenas de San Pedro (Delibes, 1995, p. 25), en poco más de una década el panorama ha cambiado sustancialmente; en la actualidad se conocen casi una veintena de estaciones neolíticas, la mayor parte de ellas localizadas en el Valle Amblés (Fabián, 2006; Iglesias *et alii*, 1996).

Aunque producía cierta extrañeza, al decir de Delibes, la existencia de yacimientos al aire libre, cuando la tónica

del neolítico meseteño era la del hábitat troglodítico (1995, p. 28), lo cierto es que las últimas investigaciones llevadas a cabo en la provincia de Ávila permiten apuntar un predominio de los establecimientos primeros frente aquellos otros en abrigos o cueva. En el Valle Amblés, en este sentido, la mayor proporción de estaciones de aquel signo frente a las que se localizan en espacios cerrados es abrumadora: dos yacimientos en cueva (*Cueva de los Moros* y con bastantes reservas, *Cueva del Gato*), frente a una quincena larga de lugares al aire libre, a pesar de que en el paisaje granítico donde nos encontramos covachas o abrigos se dispersan por doquier. Simplemente no debieron de interesar a los pobladores de estas tierras en el Neolítico.

El Valle Amblés en este momento se ve salpicado por un puñado de sitios habitacionales de tipo estacional, situados en los piedemontes de las sierras que flanquean al propio valle, la Paramera y la de Ávila al sur y norte respectivamente. Un espacio caracterizado por la presencia de imponentes acumulaciones de canchales de granito, algunos de los cuales debieron de servir como hitos en el paisaje y a los que recurrieron de forma consciente los primeros pobladores del valle (Guerra *et alii*, e.p.a).

Los sitios con materiales propios del Neolítico Antiguo en el Valle Amblés representan referencias destacadas en el espacio, lo que se ha dado en llamar Monumentos Naturales (Cruz Berrocal, 2004, p. 52). Áreas donde la presencia de ciertos recursos –agua, tierras más o menos fértiles e incluso, abundancia de determinadas piedras para poder elaborar artefactos-, dieron pie a establecer pequeños poblados al aire libre que fueron frecuentados de forma recurrente a lo largo de los siglos. No obstante estas ocupaciones apenas han dejado más huella en el registro arqueológico que una serie de niveles de colmatación asociados a cerámicas y útiles tallados; otros incluso, ni eso. Se trata, en definitiva, de un modelo bien documentado en otras regiones periféricas –Extremadura, serranías meridionales y penillanuras occidentales de la actual provincia de Salamanca-, tal y como veremos a continuación.

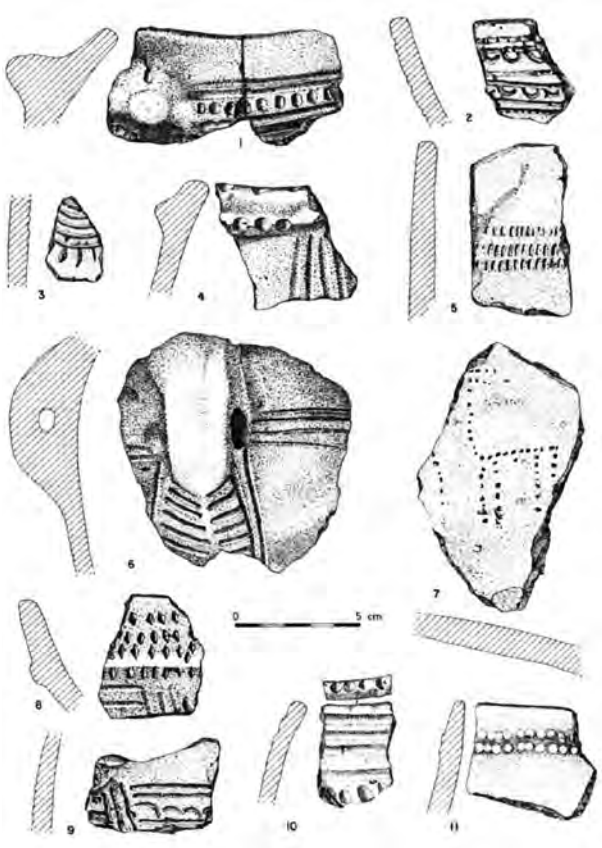


Lámina 3 Cerámicas neolíticas de La Peña del Bardal (Diego Álvaro, Ávila).

3. El Neolítico Antiguo en el cuadrante SO de la Submeseta Norte española

3.1. Una interpretación tradicional: los paralelos segovianos y madrileños

Fue la excavación de un yacimiento madrileño, la Cueva del Aire, en Patones, la que dio pie a Fernández-Posse a acuñar el término «Neolítico Interior» para referirse a los primeros grupos productores de los territorios peninsulares situados a ambos lados del Sistema Central (Fernández-Posse, 1980). Si bien sirvió para conferir personalidad al primer horizonte neolítico de ambas Submesetas, se mantuvieron algunos tópicos como su tardía implantación, en torno al IV milenio a.C., la preferencia por los asentamientos en cueva y la llegada de influencias desde los focos meridionales, más concretamente de la Cultura Andaluza de las Cuevas (Municio, 1988).

Desde entonces, algunas de estas ideas se han ido diluyendo. El marco cronológico de la Neolitización de este sector, al igual que ha ocurrido en los territorios meseteños del Sistema Ibérico (Burgos y Soria), ha envejecido considerablemente para remontarse a la segunda mitad del VI y primer tercio del V milenio cal AC. Así lo indican las dataciones de la fase I (Neolítico Antiguo) de la Cueva de la Vaquera, en Segovia (Estremera, 2003) y las obtenidas recientemente en la provincia de Madrid para la ocupación neolítica de la Cueva de la Ventana (Jiménez Guijarro, 2005 y 2010), la mina de sílex de Casa Montero (Díaz del Río *et alii*, 2008) o la Cueva de la Higuera (Jiménez Guijarro, 2005).

En cuanto a los tipos de asentamiento, las ocupaciones al aire libre superan ahora en número a los hábitats trogloditas, incluso en los rebordes montañosos de la cuenca del Duero, el «medio ideal» para los primeros grupos neolíticos, lo que ha llevado a poner en entredicho ese tradicional binomio Neolítico Interior/cuevas (Iglesias *et alii*, 1996, p. 723-724; Rubio y Barrio, 2003-2004, p. 55). Sin embargo parece observarse una patrón distinto en las estribaciones montañosas de las sierras segovianas y madrileñas, donde los documentos neolíticos suelen asociarse a cuevas (La Vaquera, La Nogalera, La Ventana, La Higuera, El Aire, Las Avispas) y abrigos (Senda del Batán, El Espino) (Jiménez Guijarro, 2010).

Por lo que respecta a la cultura material, nos centraremos en la cerámica por ser el elemento más representativo del Neolítico Interior, hasta el punto de haber sido calificado de elemento aglutinador de las estaciones meseteñas «*por medio de unos patrones formales y decorativos comunes*» (Municio, 1988, p. 323). No obstante, es posible apreciar ciertos rasgos diferenciadores. Los pigmentos a la almagra, bien como aguadas y engobes o como incrustaciones, tienen un peso importante en las colecciones de Segovia y Madrid, lo que constituye el argumento definitivo para reclamar la filiación andaluza del Neolítico de este sector (Fernández Posse, 1980, p. 43). Este tipo de pigmentos, en cambio, no suelen aparecer en la alfarería neolítica de Ávila y Salamanca donde, por otra parte, son características las impresiones con matriz múltiple de aspecto cardial (Iglesias *et alii*, 1996, p. 726). Para Delibes (1995, p.30) estas decoraciones impresas estarían denunciando su conexión con el foco atlántico que, curiosamente, muestra su preferencia por los asentamientos al aire libre.

3.2. Primos no tan lejanos. Neolítico en el Norte de Cáceres y el suroeste de Salamanca

Otra de las posibilidades a considerar es la influencia extremeña que también se puede hacer extensible al oeste de nuestro valle en la comarca salmantina de Béjar. Las tierras salmantinas aparecen conectadas con la provincia de Cáceres por el llamado corredor de Plasencia – posteriormente parte de la importante Vía de la Plata romana –, y también en los todavía abulenses valles del Corneja y Becedillas, afluentes ambos del Tormes, contiguos al Valle Amblés.

La constatación de una fase neolítica en la comarca de Béjar viene dada por la identificación de una serie de yacimientos entre los que se distinguen dos tipos: los relacionados con abrigos, habitualmente en promontorios graníticos y otro tipo enclavado en lo alto de cerros o sierras con buen dominio visual, algunos de los cuales han sido objeto de una intervención arqueológica (Lám. 4).

De los primeros sólo conocemos algunos pocos materiales, entre los que hay microlitos geométricos, raspadores y cerámicas decoradas con motivos de espiga que parten de asas o mamelones, acanaladuras, franjas de impresiones o incisiones cortas, cordones y labios incisos (Fabián, 1995, p. 156). La característica fundamental que une a todos estos lugares es la relación espacial con abrigos en torno al cual se dispone la ocupación. La visibilidad no parece ser un elemento fundamental en todos los casos, puesto que yacimientos como La Cueva del Tranco del Diablo (Béjar) se encuentra completamente escondido. La economía potencial de estos lugares no parece implicar de una forma evidente a la agricultura, aunque en algunos de ellos hemos hallado elementos de hoz con brillo de uso que podrían hablar de ello. Desconocemos si son lugares de ocupación periódica.

El otro tipo de yacimiento tiene que ver con la ocupación de lugares altos con excelente dominio visual, como el Cerro del Corvera, en Navalmoral de Béjar, utilizado también en la Edad del Bronce y la del Hierro. Allí las excavaciones marcan la ocupación a través de cinco dataciones entre el 3640 y el 3340 cal AC, con una sola datación más antigua entre el 4769 y el 4548 cal AC. La posición de La Corvera coincide con el yacimiento de Sierra de la Pepa situado al norte la provincia de Cáceres, encuadrado por sus materiales en la transición Neolítico--Calcolítico, en el que curiosamente también una especie de cerca, define la plataforma amesetada que corona el cerro (González Cordero *et alii*, 2008). Esta forma de hábitat podría haber tenido eco en el cercano valle del río Corneja en el que se consignan yacimientos neolíticos ocupados también durante el Calcolítico, como El Risco de la Ermita (Encinares), La Sierra de Ventosa (Narrillos

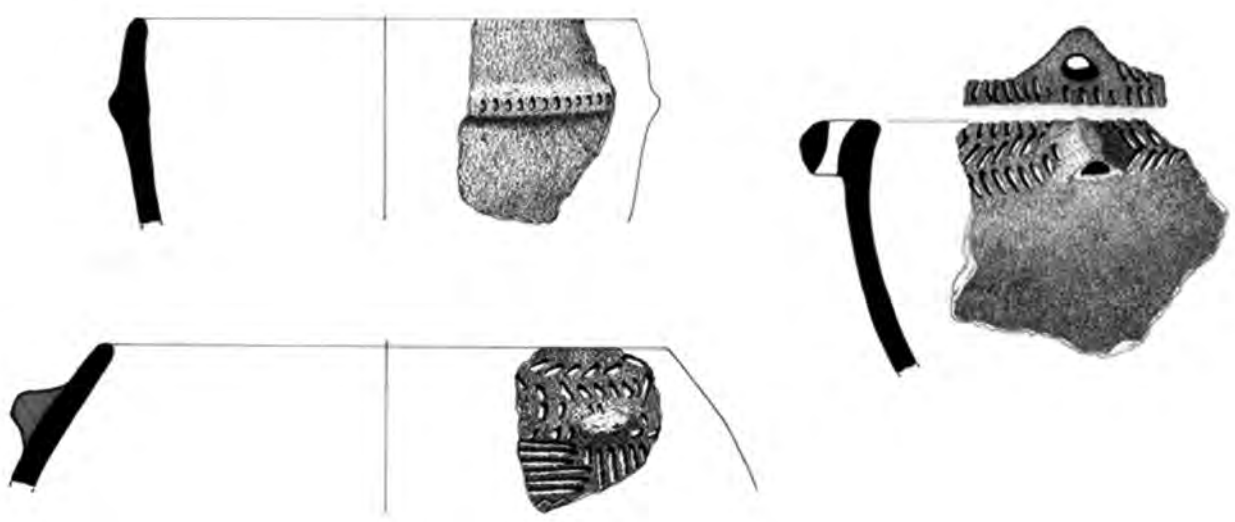


Lámina 4 Cerámicas neolíticas de yacimientos de la comarca de Béjar (Salamanca).

del Alamo), La Teta (Gilbuena) o Los Majadales (Bonilla de la Sierra).

Es pronto para saber con exactitud si ambos tipos conforman una secuencia cronológica evolutiva o pudieran considerarse simultáneos. En cualquier caso parece que en los valles del Corneja y Becedillas a la etapa calcolítica le antecede una fase inmediatamente anterior caracterizada por ocupaciones localizadas en zonas bajas, en las tierras cultivables de los fondos de valle. Esta ocupación pre-calcolítica nos llevaría al IV Milenio según sugiere el yacimiento de La Teta, con una primera fase de ocupación (3080-2880 cal AC) con cerámicas a la almagra y algunos geométricos residuales, seguida por una fase más moderna cuyas fechas se sitúan en el intervalo 2570-2410 cal AC (Fabián, 2006, p. 431).

Además, el sur de la provincia abulense, que vierte sus aguas a la cuenca del Tajo a través del Tiétar, también está conectado con el norte de Extremadura a través de ese cauce fluvial. Resulta interesante recordar que en la comarca de La Vera, al noreste de la provincia cacereña, existe un importante foco de yacimientos del Neolítico Antiguo caracterizado en la cerámica, por las piezas impresas (en las que el boquique tiene gran peso) y acanaladas, y presencia testimonial de la almagra; una industria microlaminar en sílex con abundancia de geométricos; y ocupaciones al aire libre asociadas a bolos graníticos (González y Cerrillo, 2001).

3.3. Ecos atlánticos: la Neolitización del norte de Portugal

En los últimos años se ha superado la idea de que la Neolitización del territorio portugués transcurrió como un brusco escalonamiento cronológico que se dejó sentir primero en el litoral atlántico, para documentarse en los territorios interiores del norte del país en paralelo al fenómeno megalítico, ya en un momento más tardío. Las dataciones absolutas sitúan la llegada del «pacote neolítico» al Centro y Norte de Portugal a mediados del VI/inicios del V milenio cal AC, si bien las dudas que plantean algunos contextos hacen que algunos investigadores desconfíen de los datos anteriores al segundo cuarto del V milenio cal AC (Carvalho, 2003, p. 76). Remontando el curso del Duero, nos encontramos con las fechas de Lavra I y el grupo de la Serra da Aboboreira, en la región de Douro Litoral (Sanches, 1988), y en Trás-os-Montes y Alto Douro, Buraco da Pala IV (Sanches, 1997) y Fraga d'Aia (Oliveira, 1991) o Prazo (Monteiro y Angelucci, 2001) en la misma región pero al sur del Duero. Otras estaciones aledañas podrían situarse en este mismo momento a tenor de su cultura material, caso de Quinta da Torrinha o Quebradas (Carvalho, 1999), próximas a Prazo.

Una característica de estos emplazamientos es su preferencia por localizarse al aire libre y su articulación en torno a bolos graníticos, algunos de ellos decorados con representaciones esquemáticas (abrigo de Fraga d'Aia, abrigo 3 del Regato das Bouças) que se vinculan a la Neolitización (Oliveira, 1999, p. 26; Sanches, 2003). Se trataría de ocupaciones temporales, argumento que se sustenta en el importante peso que todavía ocupan caza y recolección entre estas poblaciones de finales del VI milenio cal AC y que se explica en términos de movilidad residencial (Monteiro, 2000, p. 162-3). De hecho, la ausencia de pruebas directas de una implantación extendida de la economía de producción sugiere que estos grupos cazadores-recolectores, a través de procesos de transmisión cultural, pudieron integrar de forma selectiva los elementos tecnológicos del Neolítico Antiguo (cerámica, dientes de hoz –algunos con lustre de cereal–, pulimentados), al tiempo que mantenían prácticas económicas predadoras, lo que ha llevado a calificarlos de «proto-productores» (Oliveira, 1999).

De confirmarse esa hipótesis, habría que establecer las rutas de penetración de estas novedades tecnológicas que no parecen apuntar directamente al foco andaluz, a juzgar por la ausencia de pigmentos a la almagra y de brazaletes de piedra (Sanches, 2003, p. 15-17). Las impresiones simples o arrastradas (boquique) se alzan como una de las técnicas decorativas más representativas de este sector (Sanches, 2000), igualmente presentes en los conjuntos cerámicos de la Beira Alta (Abrigo do Penedo da Penha, complejo granítico de Buraco de Moura de São Romão) (Valera, 1998) y, recordemos, del Neolítico cacereño. Así las cosas, sin entrar ahora en valoraciones sobre los mecanismos de este proceso (colonización o aculturación), la Neolitización de los territorios interiores del Centro y Norte de Portugal hunde sus raíces en los grupos de cerámicas impresas del litoral atlántico.

4. El papel del Duero y sus afluentes en la neolitización del Amblés

El panorama relativo a los procesos de la neolitización de la Submeseta Norte española ha cambiado ostensiblemente en la última década. Si en una primera etapa tuvo un gran eco la influencia andaluza en algunas de las principales estaciones meseteñas (Cueva de la Vaquera), sustentado por las semejanzas de su cultura material, en fecha más reciente las miradas se han vuelto también a oriente, concretamente al Valle del Ebro, gracias a las altas cronologías de ciertos yacimientos, como los del valle de Ambrona, que comparten casi las mismas fechas que los documentos más antiguos del Valle del Ebro e incluso del Levante.

En este marco esbozado con trazo grueso, se encuentran una serie de sitios neolíticos que virtualmente han quedado en «tierra de nadie». Las estaciones de las tierras abulenses y, por extensión, salmantinas muestran caracteres que las alejan, de partida, de las comarcas meseteñas situadas más al este. De forma un tanto reiterativa la búsqueda de paralelos ha virado tradicional-

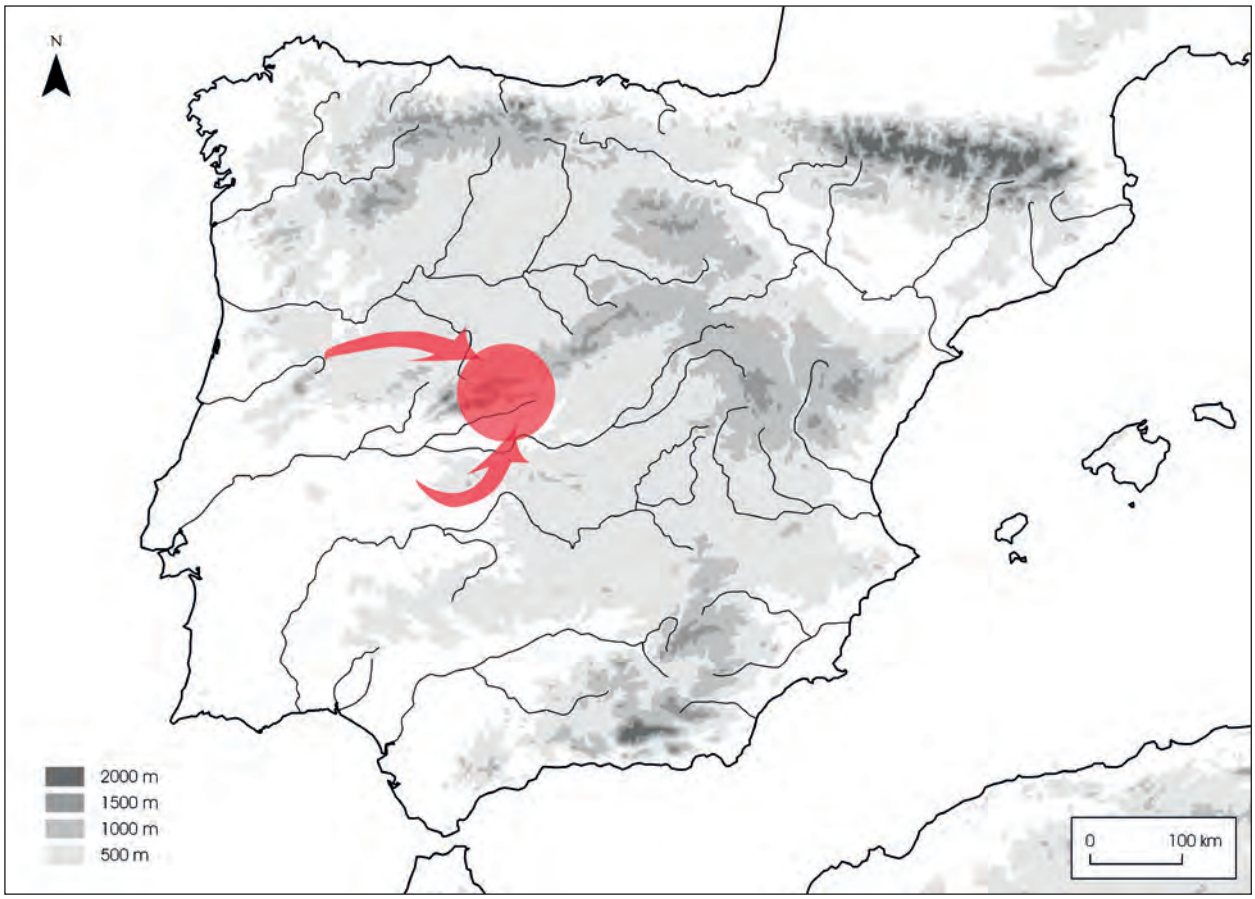


Lámina 5 El Valle Amblés y las influencias occidentales.

mente hacia los documentos segovianos y madrileños, según hemos apuntado en otro apartado; aunque es evidente que la cultura material que rinden los sitios del SO de la Submeseta Norte y los de ambas vertientes de la Sierra de Guadarrama converge en muchos aspectos –presencia de decoraciones acanaladas, baños de almagra, etc-, lo cierto es que en los yacimientos del V Milenio AC de este cuadrante se atisban ciertos «ecos» del arco occidental peninsular y especialmente del Douro portugués.

A ciertas similitudes de los artefactos cerámicos y líticos de unos y otros se le suma, tal y como hemos tenido oportunidad de analizar, la circunstancia de que los tipos de ocupación del espacio muestran concomitancias que no se pueden interpretar como simple casualidad. Las tierras abulenses y salmantinas presentan un modelo de poblamiento neolítico –al pie de grandes bolos, a veces decorados con pintura esquemática-, que encuentra su mejor reflejo en las estaciones del norte de Cáceres y de la fachada atlántica portuguesa, lugar donde encontramos ocupaciones similares ya en el VI Milenio AC.

Este hecho nos da pie a plantear la derivación de las novedades neolíticas de las tierras sudoccidentales de la Submeseta Norte desde poniente en sentido oeste-este, a través del río Duero y sus principales afluentes –Côa, Águeda, Huebra, Tormes, Yeltes, Adaja, etc-, y desde el Tajo para penetrar por el sur a través de los valles del Alagón, por el Jerte, y del Tiétar (Lám. 5). Las propias características de las ocupaciones, al aire libre en asentamientos de escasa entidad, dio lugar a una tímida colonización de las tierras interiores a través de la cadena montañosa que bordea la Submeseta Norte, en sus dos vertientes, buscando de forma intencionada lugares muy concretos para sentarse, habitualmente en zonas de grandes canchales con ciertas potenciales para una economía con una incipiente domesticación. De este modo, esta interpretación, que no anula las tradicionales influencias andaluzas o levantinas, subraya la filiación atlántica de los grupos del SO meseteño a través de vías de comunicación naturales como la Sierra de Gata por donde, andando el tiempo, penetrarán influjos megalíticos desde la Beira y el Alentejo (López Plaza *et alii*, 2000).

[1] Universidad de Valladolid.
elisa.guerra@uva.es

[2] Arqueólogo
cruzrobleda@gmail.com

[3] Junta de Castilla y León.
fabgarfr@jcyl.es

[4] Universidad de Valladolid.
pilar_zapatero@yahoo.es

[5] Universidad de Salamanca.
slopla@usal.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco del proyecto *El Neolítico en los roquedales graníticos abulenses* (HAR2009-11025).

BIBLIOGRAFÍA

CARVALHO, A. F. (1999) – Os sítios de Quebradas e de Quinta da Torrinha (Vila Nova de Foz Côa) e o Neolítico antigo do Baixo Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 2, 1, p. 39-70.

CARVALHO, A. F. (2003) – A emergência do Neolítico no actual território português: pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S. 4: 21, p. 65-150.

CERRILLO CUENCA, E. (2005) – *Los primeros grupos neolíticos de la cuenca extremeña del Tajo.* Oxford: Archaepress, 2005. BAR Internacional Series 1393.

CERRILLO CUENCA, E.; PRADA GALLARDO, A.; GONZALEZ CORDERO, A. (2006) – Excavaciones arqueológicas en los niveles neolíticos de Los Barruecos (Campañas 2001 y 2002). In CERRILLO CUENCA, E., coord. – *Los Barruecos: primeros resultados sobre el poblamiento neolítico de la cuenca extremeña del Tajo*. Memorias de Arqueología Extremeña 6, p. 25-46.

CRUZ BERROCAL, M.ª (2004) – La investigación del arte rupestre desde la geografía: la pintura neolítica del ámbito mediterráneo de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 61, 2, p. 41-62.

DELIBES DE CASTRO, G. (1995) – Del Neolítico al Bronce. In MARINÉ, M., coord. – *Historia de Ávila. I. Prehistoria e Historia Antigua*. Ávila: Institución Gran Duque de Alba, 1995, p. 21-92.

DÍAZ DEL RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C.; VICENT, J. M.; OROZCO, T.; TERRADAS, X. (2008) – Estructura, contexto y cronología de la mina de sílex de Casa Montero (Madrid). In *Actas del IV Congreso de Neolítico Peninsular*, Alicante, 2006. Alicante: MARQ, 2008. Vol. I, p. 200-207.

DORADO VALIÑO, M. (1983) - *Evolución de la vegetación durante el Holoceno en el Valle de Amblés (Ávila). Estudio palinológico*. Tesis doctoral leída en la Universidad de Alcalá de Henares.

ESTREMERA, M.ª. S. (2003) – *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: El Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*. Zamora: Junta de Castilla y León. Arqueología en Castilla y León, Memorias 11. 321 p.

ESTREMERA PORTELA, M. S.; FABIAN GARCÍA, J. F. (2002) - El túmulo de la Dehesa de Río Fortes (Mironcillo, Ávila): primera manifestación del *Horizonte Rechaba* en la Meseta Norte. *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid LXVII, p. 9-48.

FABIÁN GARCÍA, J. F. (1995) - *El aspecto funerario durante el Calcolítico y la Edad del Bronce en el Sur de la Meseta Norte. El enterramiento colectivo en fosa de El Tomillar (Bercial de Zapardiel, Ávila) en el marco cultural de la Prehistoria reciente del Sur de la Meseta Norte española*. Salamanca: Universidad del Salamanca. Col. Estudios Históricos y Geográficos 93. 1995. 222 p.

FABIÁN GARCÍA, J. F. (1997) - *El dolmen del Prado de las Cruces (Bernuy-Salinero, Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Arqueología en Castilla y León, Memorias 5. 1997. 148 p.

FABIÁN GARCÍA, J. F. (2006) - *El IV y III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Salamanca: Junta de Castilla y León. Arqueología en Castilla y León, Monografías 5. 541 p.

FERNÁNDEZ-POSSE, M.ª. D. (1980) – Los materiales de la Cueva del Aire de Patones (Madrid). *Noticiario Arqueológico Hispánico*. 10, p. 39-64.

GONZÁLEZ CORDERO, A.; CERRILLO CUENCA, E. (2001) - El proceso de Neolitización en la comarca extremeña de La Vera. *Madrider Mitteilungen*. Mainz. 42, p. 1-32.

GONZALEZ CORDERO, A.; CERRILLO, E.; LOPEZ, A.; LOPEZ, L. (2008) – El yacimiento de Sierra de la Pepa (La Cumbre, Cáceres). Apuntes sobre el proceso transicional del Neolítico Final al Calcolítico en Extremadura. In *Actas del IV Congreso de Neolítico Peninsular*, Alicante, 2006. Alicante: MARQ, 2008. Vol. II, p 340-347.

GUERRA DOCE, E.; CRUZ SÁNCHEZ, P. J.; FABIÁN GARCÍA, J. F,; ZAPATERO MAGDALENO, P. y LÓPEZ PLAZA, S. (e.p. a) – Una referencia en el paisaje. Canchales graníticos y procesos de neolitización en el Valle Amblés (Ávila). In *Xarxes al Neolític. Congrés Internacional*. Gavá-Bellaterra, 2011.

GUERRA DOCE, E.; CRUZ SÁNCHEZ, P. J.; FABIÁN GARCÍA, J. F,; ZAPATERO MAGDALENO, P. y LÓPEZ PLAZA, S. (e.p. b) – El marco cronológico de la Neolitización en el sector sudoccidental de la Submeseta Norte española: dataciones absolutas del yacimiento de La Atalaya (Muñopepe, Ávila). In *Xarxes al Neolític. Congrés Internacional*. Gavá-Bellaterra, 2011.

IGLESIAS MARTÍNEZ, J.C.; ROJO GUERRA, M.Á.; ÁLVAREZ PERIÁÑEZ, V. (1996) – Estado de la cuestión sobre el Neolítico en la Submeseta Norte. In *Actes del I Congrès del Neolític a la Península Ibèrica. Formació i implantació de les comunitats agrícolas*, Gavà-Bellaterra, 1995. *Rubricatum* I, vol. 2. p. 721-734.

JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2005) – El proceso de Neolitización en la Comunidad de Madrid. In *Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*, Santander, 2003. Santander, p. 903-912.

JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2010) – *Cazadores y campesinos. La neolitización del interior de la Península Ibérica*. Madrid: Real Academia de la Historia, 2010, 660 p.

LÓPEZ PLAZA, S.; LUIS FRANCISCO, J; SALVADOR MATEOS, R. (2000) – Megalitismo y vías naturales de comunicación en el SO salmantino. In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. 3: Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*, Vila Real, 1999. Porto: ADECAP, p. 271-287.

LÓPEZ SÁEZ, J. A. (2006) - Análisis arqueopalinológicos varios. In J.F. Fabián García, *El IV y el III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Salamanca: Junta de Castilla y León. Arqueología en Castilla y León, Monografías 5.

MONTEIRO-RODRIGUES, S. (2000) – A estação Neolítica do Prazzo (Freixo de Numão – Norte de Portugal) no contexto do Neolítico Antigo do Noroeste peninsular. Algumas considerações preliminares. In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. 3: Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*, Vila Real, 1999. Porto: ADECAP, p. 149-180.

MONTEIRO-RODRIGUES, S.; ANGELUCCI, D. E. (2004) – New data on the stratigraphy and chronology of the prehistoric site of Prazo (Freixo de Numão). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7, 1, p.39-60.

MUNICIO, L. (1988) – El Neolítico en la Meseta Central española. In LÓPEZ, P., coord. – *El Neolítico en España*. Madrid: Cátedra, 1998, p. 299-327.

OLIVEIRA JORGE, S. (1999) – *Domesticar a terra. As primeiras comunidades agrárias em território português*. Lisboa: Gradiva, 1999. 160 p.

OLIVEIRA JORGE, V. (1991) – Novos dados sobre a Fraga d'Aia (Paredes da Beira – S. João da Pesqueira). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 31, p. 181-185.

RUBIO DE MIGUEL, I.; BARRIO MARTÍN, J. (2003-2004) – Un nuevo yacimiento neolítico al aire libre en la Submeseta Norte: Las Charcas de Fuentepiñel (Segovia). *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*. Madrid. 43, p. 47-71.

SANCHES, M.ª J. (1988) – O povoado da Lavra (Marco de Canaveses). *Arqueología* GEAP. Porto. 17, p. 125-134.

SANCHES, M.ª J. (1997) – *Pré-história Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro*. Porto: SPAE.

SANCHES, M.ª J. (2000) – Reflexões sobre o povoamento do Neolítico Inicial do Norte de Portugal (VI.º-IV.º mil. A. C.). In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. 3: Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*, Vila Real, 1999. Porto: ADECAP, p. 181-201.

VALERA, A. C. (1998) - A neolitização da bacia interior do Mondego. *Estudos Pré-Históricos*. Viseu. 6, p. 131-48.

El yacimiento de «El Prado». Nuevas evidencias sobre la ocupación Neolítica en el Altiplano de Jumilla (Murcia, España)[1]

GABRIEL GARCÍA ATIÉNZAR[2], FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE[2], JESÚS MORATALLA JÁVEGA[3], GABRIEL SEGURA HERRERO[3]

RESUMEN En este trabajo damos a conocer los resultados de la excavación de urgencia desarrollada en 2009 por la empresa Arquealia S.L. en el paraje de El Prado de Jumilla (Murcia, España). Los datos preliminares permiten presentar la existencia de varias estructuras de habitación, una de ellas con diversas fases de ocupación, y estructuras de combustión. Entre las particularidades del registro arqueológico destaca el uso de mica dorada como desgrasante cerámico que permite abordar el análisis de redes de intercambio en la submeseta sur.

Palabras clave: IIIer milenio cal BC, Sílex tabular, Mica dorada, Improntas de cestería.

ABSTRACT In this paper we present the results from a rescue excavation developed in 2009 by Arquealia SL in the archaeological site of El Prado in Jumilla (Murcia, Spain). Preliminary data can present the existence of multiple domestic structures, one with various phases of occupation, and burning structures. One of the peculiarities of the archaeological record is the use of golden mika as ceramic inclusion, use that allow to approach to the analysis of networks of exchange in the southern Meseta.

Keywords: IIIth millenium cal BC, Tabular flint, Golden mika, Basketry imprints.

1. Introducción

Atendiendo a la normativa en materia patrimonial, tanto nacional como regional, el desarrollo de proyectos de urbanización que puedan o supongan la afección de yacimientos arqueológicos implica la necesaria realización de un proyecto de actuación arqueológica. Aunque no en todos los casos se cumple con la normativa vigente, en el caso del proyecto «*Acondicionamiento y Alumbrado Público de la Carretera de Santa Ana. De la Ermita de San Agustin hasta El Realico en el término municipal de Jumilla (Murcia)*» se desarrolló un proyecto de excavación arqueológica de salvamento en un tramo muy limitado del conocido yacimiento prehistórico de El Prado que quedó circunscrita al entorno inmediato al camino de Santa Ana, vial que en 2009 fue sometido a reforma (Fig. 1).

2. Antecedentes históricos

El conocimiento que en la actualidad tenemos sobre el conjunto de yacimientos situados en el entorno del *Camino de Santa Ana* se debe a Jerónimo Molina cuya *Carta Arqueológica de Jumilla*, editada en 1973 y ampliada en 1991, es el documento de partida para el conocimiento del patrimonio arqueológico de Jumilla. Dentro de estas evidencias cabe destacar el yacimiento de El Prado, referente clave desde hace décadas para entender a los últimos grupos neolíticos en las tierras murcianas. En 1971 este yacimiento fue visitado por M.J. Walker quien, junto a P. Lillo, realizó varias campañas de excavaciones entre los años 1980 y 1983. Los resultados de aquellas intervenciones fueron publicados en diversos trabajos, estudios que, en lo respectivo a las estructuras arqueológicas, resultaron ser bastante sucintos (Lillo y Walker, 1986; Walker y Lillo, 1983; 1984), abordando también otras problemáticas concretas sobre algunos de los materiales hallados (Jara Andújar, 1991-1992; Lillo y Walker, 1987; Walker, 1990) o sobre sus dataciones absolutas (Cuenca y Walker, 1986; Eiroa y Lomba, 1996-1997).

A pesar de todas estas referencias, el yacimiento ofrece una serie dificultades para su intervención arqueológica. Su configuración física, un poblamiento disperso y cambiante que ocuparía una extensa zona aledaña a una antigua lámina de agua, impide precisar sus límites con claridad. Por otra parte, y a pesar de ser conocido a través de la obra de J. Molina y por las campañas de excavación realizadas en los años 80 del pasado siglo, no contamos con una planimetría del yacimiento, habiendo sido publicadas únicamente plantas parciales o croquis de localización de las estructuras excavadas (Walker y Lillo, 1983; 1984).

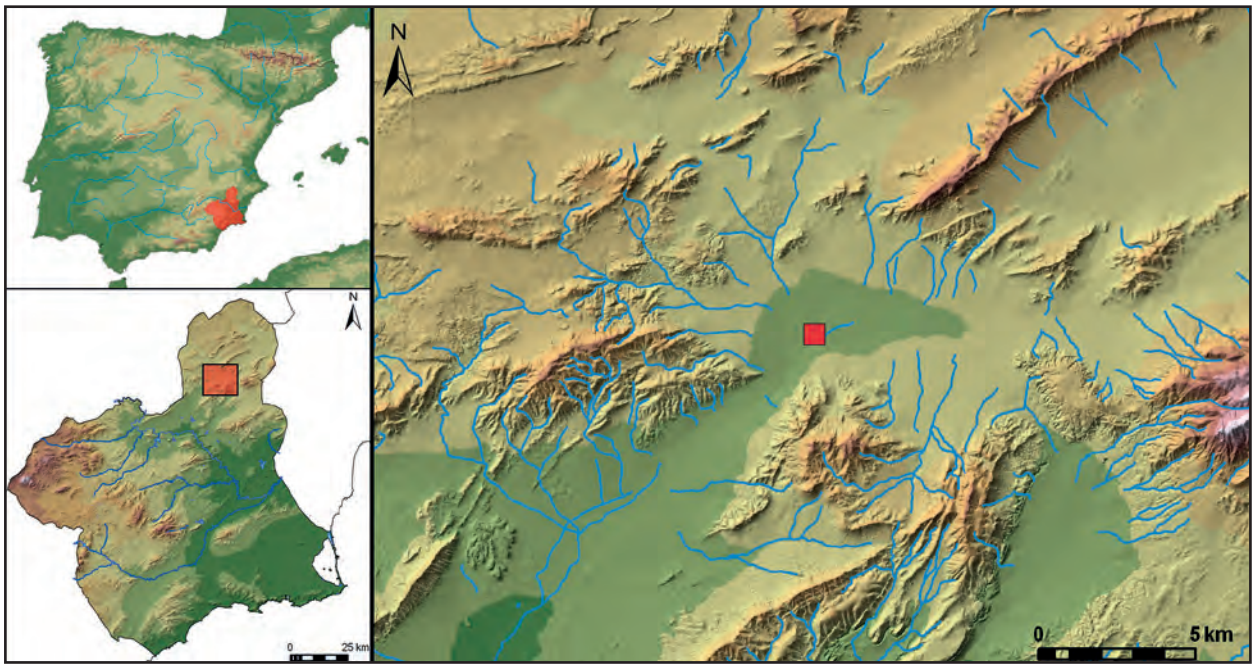


Fig. 1 Localización del yacimiento de El Prado.

3. La intervención arqueológica

Dadas las características de la obra intervenida —una carretera de unos 5 m. de anchura que iba a ampliarse hasta 8 m con la reforma proyectada—, resultaba obvio que la intervención debía adaptarse en paralelo al eje de la carretera actual allí donde iba a llevarse a cabo la ampliación, por lo general el margen oriental. Una vez localizados los restos arqueológicos prehistóricos en los sondeos 13 y 14, se procedió a levantar la totalidad de la capa superficial. En total, se intervino en una banda de terreno de unos 110 m^2 de superficie, una «tira» rectangular de 54,10 m de longitud por 1,80 m de anchura, con dos apéndices que alcanzan una anchura de 3 m, coincidiendo con la localización de sendas estructuras arqueológicas en los sondeos 13 y 14 (Fig. 2).

Los estratos superficiales (UUEE 100-101) proporcionaron un abundante registro de cerámica a mano, además de sílex y fauna, siendo conveniente resaltar que, excepto algunos fragmentos de adscripción contemporánea, no aparece evidencia alguna de época ibérica o romana. En torno a la cota de -1,05 m se alcanzó lo que debió ser la última superficie de ocupación del asentamiento (UE 104). El levantamiento de esta unidad permitió documentar restos de mampuestos formando pequeños grupos aislados entre sí y casi nunca siguiendo líneas constructivas claras, por lo que la definición de estructuras no siempre resultó sencilla.

El primer conjunto de piedras (UE 1011), dispuestas con poco orden y mezclando mampuestos de tamaño mediano y pequeño, mide 1,06 m de norte a sur, por 0,90 m de este a oeste, por lo que tendría una planta rectangular. Una segunda estructura (UE 1012) se define mediante un paramento rectilíneo, con orientación Sudoeste-Nordeste y 1,41 m de longitud, usando en su fábrica mampostería de todos los calibres, aunque es notorio reseñar que el paramento meridional incluye sólo piedras de tamaño grande para su configuración, una pauta que también se documentó en otras estructuras. La conjunción de estas dos estructuras configura un arco constructivo que delimitaría una posible cabaña, quedando en medio de ambas un espacio de unos 4,05 m que debemos considerar el interior del recinto construido. Se documentaron en este espacio interior evidencias de fuegos de pequeño tamaño con algunos fragmentos cerámicos dispuestos en horizontal que marcarían el suelo de la construcción.

A lo largo de más de 11 m lineales no vuelven a evidenciarse restos constructivos hasta alcanzar la estructura de combustión UE 1000. La construcción, cortada por una zanja contemporánea, quedaba delimitada hacia el Norte por un reborde de tendencia circular realizado con un compacto barro con evidencias de contacto con el fuego (UE 1001). Tras su excavación pudo definirse una construcción levantada a ras de la superficie de circulación con unas medidas máximas de 1,41 m en sentido Norte-Sur y un ancho máximo conservado de tan sólo 0,84 m. El interior de la estructura aparecía cubierta por una capa negruzca de arena suelta y homogénea con frecuentes carbones y algunas trazas calizas de tono blanquecino (UE 1003). Bastante centrado, y dentro de la estructura, se halló media vasija dispuesta en la horizontal a unos 10-12 cm por debajo de los restos más elevados del reborde arcilloso. Dispuesta en el mismo plano donde apoya la vasija se situaba una piedra granítica aplanada altamente ennegrecida y craquelada por el fuego.

Al norte de esta unidad 1000, y nuevamente tras varios metros sin que se documenten otras estructuras, alcan-

zamos la tercera concentración de líneas murarias. Esta nueva concentración se componía de dos líneas definidas por las unidades 1007 y 1013 al sur, y 1006 y 1014 al norte. Delimitada por estos paramentos y dispuesta en la banda pegada al perfil oriental, se localizó una dura solera de barro ennegrecido de 0,74 m por 0,63 m en sus ejes máximos, una posible evidencia de un hogar (UE 1002). Finalmente, en el espacio que media entre los restos 1007 y 1013 aparece un hoyo de poste (UE 1005) que presentaba 9-10 cm de diámetro por 23 de profundidad. El área delimitada por estas estructuras acogía una unidad sedimentaria (UE 106), que hemos de considerar el estrato de ocupación de dicha construcción. Este estrato, de 4-5 cm de espesor, se definía como una capa de tierra arenosa de tono castaño oscuro, con frecuente presencia de trazas de margas amarillentas, bien localizada en el interior de la estructura, contra la que apoya.

Por último, en el sondeo 14 se localizaron los que posiblemente constituyan los restos constructivos mejor conservados de toda el área intervenida definidos por una estructura curvada delimitada por varios tramos de muros (UE 1008, 1015 y 1016). Siguiendo con la habitual secuencia estratigráfica, la retirada de las unidades superficiales fue dibujando una construcción de mampostería curvada con una orientación Nordeste-Sudoeste que aparecía cubierta por la unidad 108 que puede relacionarse con el derrumbe de una cabaña levantada sobre un zócalo de mampuestos de diversos calibres. El arco de la construcción alcanza una longitud de 3,70 m, ofreciendo una cimentación con grosor que oscila entre 0,87 y 1,08 m. Conviene apuntar en este caso que dicha estructura se define a partir de dos paramentos externos realizados con piedras de calibre grande, mientras que el espacio intermedio es rellenado con mampostería menor, generalmente del calibre de un puño. El interior de la estructura, que alcanza una anchura superior a los 6 m, aparece rellenado por un estrato de arena castaño clara, algo compacta y homogénea, de unos 2-3 cm. de espesor (UE 109), que debe relacionarse con el nivel de ocupación de dicha estructura. Tras su excavación se alcanzó un nuevo horizonte (UE 115) de similar en composición que la UE 109 que pasa por debajo de la construcción 1008, ofreciendo así un interfaz entre la construcción pétrea y otra definida por la presencia de agujeros de postes.

Fig. 2 Vista del área de excavación.

El período de tiempo que separa ambos horizontes constructivos debió de ser un tanto dilatado, pues por debajo de esta unidad 115 se identificaron dos nuevos estratos, las unidades 117 y 121. Una vez levantadas estas unidades, se alcanzó un horizonte donde se localizaron 4 agujeros de poste, todos con un diámetro de 11 cm, con calzos de mampostería construidos con material de similar calibre, evidencias éstas de una fase constructiva anterior a la cabaña de mampostería. El estrato donde se clavaron los fustes de madera queda identificado como la unidad 122, una capa arenoso-arcillosa de similar al aspecto que ofrecen los pavimentos, por lo que puede estar definiendo un espacio de habitación delimitado por la estructura constructiva, configurada probablemente por un armazón de postes de madera unidos por un variado ramaje trabado con barro. Tres de los postes se encuentran perfectamente alineados, formando un arco de 1,64 m localizado al Sur de la cabaña 1008 y con una orientación Sudeste-Noroeste, localización que vendría a indicar que la cabaña superior no fue levantada en la vertical de las construcciones anteriores.

Si bien la estrechez del área en la que se pudo excavar impidió la completa excavación de estas estructuras, por lo que la plantas obtenidas resultan parciales, se puede intuir su planta original que, dada la combinación de líneas rectas y curvas documentadas, propondría unas cabañas de planta elíptica, con tendencia a la línea recta en sus lados largos. Se definen así unas construcciones de tendencia elíptica de unos 30 m^2 de planta construida, aparentemente sin subdivisiones internas, levantadas sobre un zócalo de mampostería de considerable calibre, con un grosor en torno a 1 m. No obstante, se percibe cierto esmero en la fábrica constructiva, con paramentos externos conformados por piedras de mayor calibre que acogen un relleno interno de guijarros y mampuestos menores. Posiblemente, este zócalo sostenía un segundo cuerpo a modo de amasado de arcilla, ramajes y cañizos, como demostraría el hallazgo de múltiples improntas de barro con estas características.

Las evidencias arquitectónicas detectadas confirmarían la existencia de una amplia área ocupada en la que la ubicación de las construcciones cambiaría con relativa frecuencia. Estos movimientos bien podrían estar relacionados con la evolución de la lámina de agua de la cercana laguna, cuya presencia se pudo constatar en el sondeo 12 a modo de niveles de arenas y arroyadas de gravas y cantos, pero no en la banda excavada, quizás por estar bajo el horizonte 1004.

4. El registro material

El conjunto de materiales arqueológicos recuperado a lo largo de la excavación asciende a más de 11.000 ítems. Este ingente conjunto está dominado básicamente por el registro cerámico, con más de 8.000 fragmentos entre fragmentos informes y partes de los vasos restituibles formalmente, y fauna, con casi 2.500 restos.

El registro cerámico aparece notablemente fragmentado, especialmente en las unidades superficiales en las que, además, la erosión de paredes y fracturas es notoria. Por norma general, los acabados exteriores son alisados toscos, pudiendo observarse las trazas dejadas por el instrumento empleado para tal fin. En unos pocos casos se observa un mejor acabado de las superficies con tratamientos bruñidos o alisados más elaborados. Este mayor índice de elaboración se observa bien en los escasos fragmentos decorados de los cuales se han contabilizado únicamente tres fragmentos, dos con puntillado, sin que pueda precisarse el motivo que dibujan por lo reducido de su tamaño, y uno con líneas incisas paralelas, técnicas y motivos presentes en yacimientos contemporáneos de la regiónal (García Atiénzar, 2010; Jover y Torregrosa, 2010).

Por lo que se refiere a los aspectos formales, se observa un notable predominio de los labios redondeados frente a otros tipos menos comunes como los apuntados, aplanados, biselados y, en algún caso excepcional, almendrado. En cuanto a los bordes predominan las orientaciones salientes y rectas frente a las entrantes. En relación con esto último, si bien el índice de fragmentación del registro cerámico es elevado, en aquellos casos en los que se ha podido reconstruir la morfología del vaso se observa una mayor presencia de recipientes semiesféricos o semielipsoides de capacidad pequeña-media (Fig. 3).

Entre los elementos de suspensión cabe destacar el predominio de los mamelones, aunque también se documentan asas verticales, lengüetas horizontales, algunas perforadas, lañados o suspensión y dos pitorros vertedores.

En unos pocos casos se han podido documentar improntas de molde de cestería que deben vincularse al proceso de fabricación de recipientes cerámicos según el cual, para modelarse vasos de gran diámetro, debieron depositarse en el interior de un cesto de fibras vegetales dejando secarse en su interior antes de la cocción (Walker, 1990). Esta solución técnica es común en otros asentamientos de similar cronología localizados en el sureste peninsular y en la submeseta sur (García y López, 2008; López, 2010). Para el caso de que ahora nos ocupa, el nivel de erosión de las paredes dificulta la identificación de la técnica de entramado empleada en la elaboración de los cestos, aunque en unos pocos casos de puede establecer la presencia de cestería tejida o en damero y trenzada, técnicas también reconocidas por Walker (1990, p. 74).

Otra cuestión reseñable dentro de las características tecnológicas es la abundante presencia de mica dorada, conocida regionalmente bajo la denominación de jumillita, como desgrasante de los recipientes cerámicos. Este desgrasante mineral aparece asociada a afloramientos de rocas lamproíticas en la zona y se detecta en torno al 70% de fragmentos cerámicos analizados, particularidad que puede hacerse extensiva a otros asentamientos contemporáneos del Altiplano de Jumilla, habiéndose empleado esta característica como elemento definidor del Calcolítico en esta región (Molina y Molina, 1977; Walker y Lillo, 1984). Los afloramientos de rocas lamproíticas más próximos se concentran en varios puntos de esta comarca, concretamente en el paraje de La Celia, a

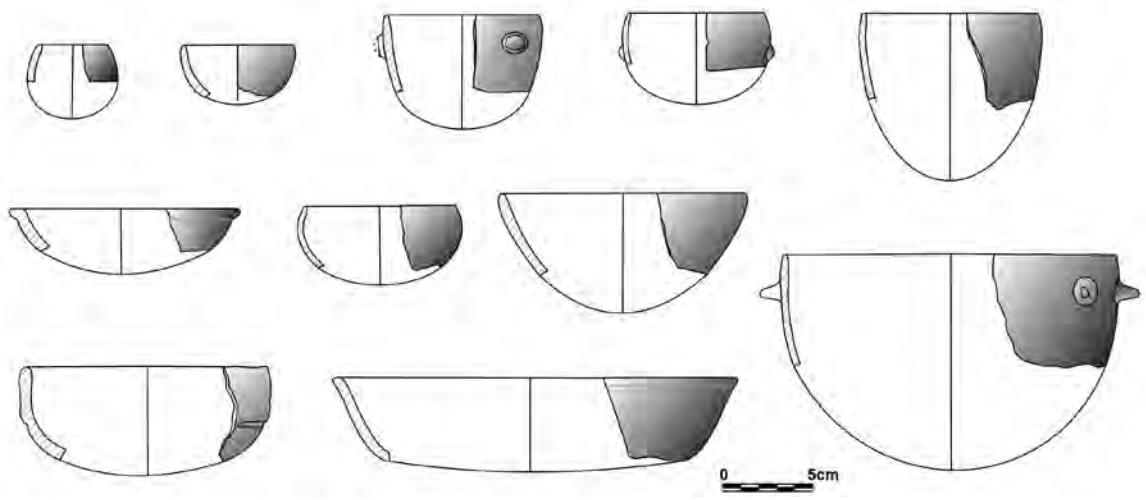


Fig. 3 Repertorio cerámico.

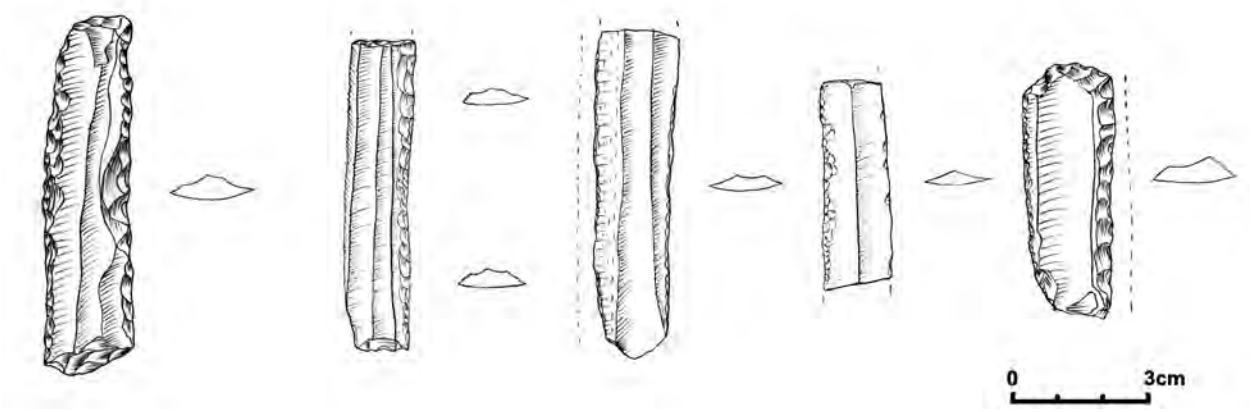


Fig. 4 Soportes laminares retocados.

unos 12 km al oeste de la localidad de Jumilla y en el volcán de Cancarix. A estos afloramientos cabe unir los apuntados por M.ª.C. Molina y J. Molina (1977) situados en las proximidades de la localidad de Jumilla y concentrados en torno al diapiro del Morrón. En varios puntos de esta sierra, María y Jerónimo Molina identificaron diferentes afloramientos en los que la esta litología aparecía en bloques más o menos redondeados por la erosión, poco compactos y disgregables, similares a los detectados en las diferentes excavaciones realizadas en el asentamiento. Los análisis petrográficos realizados sobre un buen número de muestras recogidas en estos afloramientos (Mancheño *et al.*, 1986) determinan que los componentes dominantes son la flogopita (o mica dorada, típica en estas lamproítas), sanidina, olivino, piroxenos, anfíboles y apatito. M.ª.C. y J. Molina (1977) consideraron que este tipo de rocas eran mezcladas directamente con la arcilla para la fabricación de los vasos cerámicos, hecho que ha quedado constatado en el registro cerámico de El Prado (Walker y Lillo, 1984) y de la Fuente de Isso (McClure, 2010) donde, en los fragmentos en los que se observa mica dorada, también aparecen otros minerales presentes en las rocas lamproítas.

Si bien el registro lítico tallado no es muy abundante, éste se caracteriza por la explotación casi exclusiva de sílex, tanto de bloques nodulares como placas tabulares. La talla de los nódulos muestra la aplicación de un doble sistema técnico orientado a la obtención tanto de soportes lascares como laminares. Mientras los primeros son obtenidos mediante la aplicación de la percusión directa, los laminares lo son a partir de la combinación de la percusión y la presión directa. La talla laminar muestra una preferencia hacia la elaboración de soportes destinados a convertirse en elementos de hoz y cuchillos de filos agudos, mientras las lascas lo son preferentemente para la conformación de muescas y denticulados y puntas de flecha.

De entre los soportes retocados, destaca un buen número de láminas con retoques simples/planos en uno o dos lados. En algunos casos se ha determinado su obtención mediante la técnica de presión reforzada, coincidiendo estos ejemplares con aquellos que presentan un mayor módulo de anchura y longitud. En el yacimiento no se han documentado los núcleos a partir de los cuales se obtendrían estos soportes, por lo que cabe plantear la posibilidad de que se trate de soportes manufacturados obtenidos a partir del intercambio (Fig. 4).

La presencia de puntas de flechas de retoque plano bifacial es relativamente baja si tenemos en consideración las noticias aportadas por Jerónimo Molina quien menciona la recuperación de cientos de estas piezas en los terrenos que se conocen como el bancal de las flechas. Entre los materiales recuperados en la excavación de 2009 puede destacarse un par de puntas romboidales de pedúnculo y aletas agudas, así como varios esbozos.

Dentro también de los soportes retocados cabe destacar la presencia de hasta una decena de placas de sílex lacustre con los bordes retocados (plano profundo bifacial) hasta configurarle un aspecto apuntado. Este tipo de objetos es común en yacimientos contemporáneos del ámbito regional, aunque no en tanto número, habiéndose interpretado en algunos casos como imitaciones locales de los primeros instrumentos de metal que están poniéndose en circulación en este momento desde el sureste de la península Ibérica (Juan-Cabanilles, 1990; Juan-Cabanilles, García y Fernández., 2006). El sílex empleado para la elaboración de estas piezas se caracteriza por presentar un córtex calizo y un grano medio, que va desde lo opaco hasta lo cristalino y de distintas tonalidades de color, desde marrón cristalino hasta tonos oscuros casi negros. Este tipo de litología se origina por la concentración de sílice en suelos asociados a medios palustres o márgenes lacustres hipersalinos y templados durante el paleógeno o el neógeno. Sin la correspondiente caracterización petrológica de estas piezas y su correspondencia con los posibles afloramientos de la zona, resulta complejo dilucidar cuál sería su origen. No obstante, para el yacimiento coetáneo de Casa de Lara y para piezas similares, Soler (1981) estableció un origen en las cercanías de Socovos (Albacete) a partir de la presencia de diatomeas (Fig. 5).

El macroutillaje lítico está caracterizado por la presencia de unos pocos molinos planos, molederas y morteros, algunos de ellos localizados *in situ*, elaborados sobre rocas calizas y areniscas. También cabe destacar la presencia de varias hachas y azuelas, elaboradas tanto sobre rocas ígneas como metamórficas, observándose que

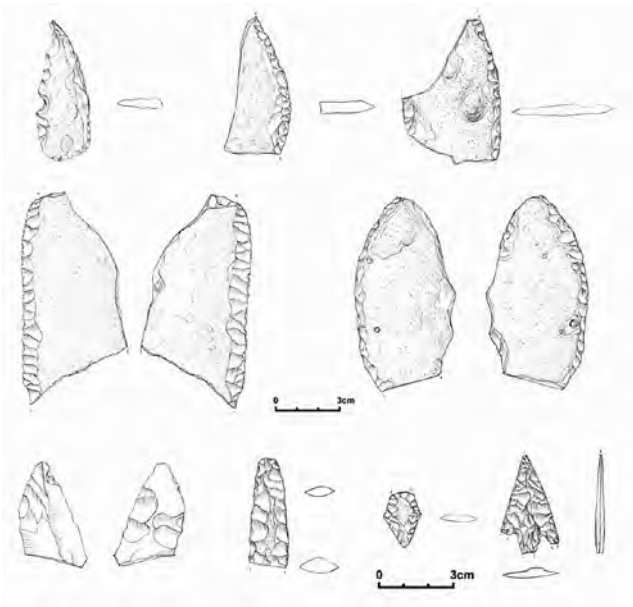


Fig. 5 Placas de sílex lacustres retocadas y foliáceos (esbozos y puntas de flecha).

algunas de ellas fueron reutilizadas como percutores una vez sus filos habían quedado completamente embotados. Para esta misma finalidad debieron emplearse varios cantos de cuarcita sin modificar aunque con evidentes señales de uso.

El conjunto de instrumentos de artefactos de hueso está elaborado en su mayor parte a partir de metapodios y alguna tibia de ungulados de pequeño tamaño, muy probablemente ovicaprinos. El grado de conservación de las piezas es bastante deficiente, con roturas antiguas y concreciones calcáreas. Los tipos representados son los más comunes en contextos arqueológicos del IV y III milenio cal BC, principalmente punzones con base epifisial, además de un pequeño cincel, todos ellos con roturas o agotados en el extremo distal.

De una de las unidades superficiales procede una punta metálica de forma romboidal y sección aplanada. Esta evidencia viene a sumarse a otras que, también recuperadas en los niveles superficiales del yacimiento, deben ser las muestras más antiguas de metalurgia del Altiplano Jumilla-Yecla (Simón, Hernández y Gil, 1999).

El análisis preliminar de los restos faunísticos recuperados muestra que el caballo, el ciervo y el conejo son las especies mejor representadas. Otras especies salvajes como perro, lince y tortuga son más escasas. Entre los domésticos destaca el ganado bovino y ovicaprino, mientras que el cerdo está poco representado. Cabe destacar también que, aproximadamente, el 30% de los restos están mordidos por carnívoros, seguramente por perros pues hay marcas de arrastres, las típicas que dejan los perros cuando roen los huesos lo cual abre la posibilidad de que los perros fueran alimentados por los desperdicios de comida humanos. Además se han detectado numerosas marcas antrópicas de carnicería -fracturas e incisiones- derivadas del procesado de los animales.

5. El asentamiento del Prado y el Calcolítico precampaniforme en el Altiplano Jumilla-Yecla

La presencia de comunidades agropecuarias en el Altiplano de Yecla y Jumilla se remonta a finales del VI o principios del V milenio cal BC si atendemos a las evidencias de la Cueva de los Secos de Yecla y la Cueva de los Tiestos de Jumilla (García, 2010; Molina, 2003; Soler, 1988), ocupación que se produciría como consecuencia de la expansión de grupos de base agrícola y ganadera desde la cabecera del Vinalopó y Cubeta de Villena hacia el Altiplano (Jover, Hernández y García, 2008). Las evidencias más antiguas en yacimientos al aire libre las encontramos en el asentamiento de La Borracha I cuyo registro lítico puede remontarse al Neolítico postcardial (V-IV milenios cal BC), ocupación que tendrá una clara continuidad en los yacimientos de El Prado y Paseo de la Estación cuyas evidencias muestran, además de un crecimiento demográfico con respecto a la primera implantación, la plena ocupación de la zona durante los siglos finales del IV y la primera mitad del III milenio cal BC.

De esta manera, el empleo de algunas cavidades y, especialmente, del entorno de las zonas endorreicas será una constante a lo largo del desarrollo del Neolítico. Así, los yacimientos de La Borracha I y II, Paseo de la Estación y El Prado se localizan justo en el álveo de la antigua cuenca endorreica, mostrando una ocupación preferente por estos espacios que constituyeron auténticas despensas naturales. No obstante, las oscilaciones del tamaño de los espacios lagunares determinarían la elección del emplazamiento. En este sentido, Cuenca y Walker (1977) consideraron que durante el IV-III milenio cal BC se produciría un recrecimiento de esta cuenca, hecho que cuadraría con el emplazamiento de los yacimientos de estos momentos con respecto a los de los horizontes anteriores (La Borracha II) que se sitúa en el centro de la cubeta durante un momento en el que el nivel de las aguas sería menor.

Dentro de los patrones económicos, tan sólo el yacimiento de El Prado ha ofrecido elementos de juicio. La aparición de un buen número de elementos de hoz, además de instrumental de molienda, concuerda perfectamente con las semillas de *Triticum aestivum/durum* L. aparecidas durante las excavaciones de los años ochenta (Walker y Lillo, 1984; García y Grau, 2008). Esta economía estaría complementada por una ganadería basada principalmente en los ovicaprinos y por el alto consumo de herbívoros salvajes, básicamente caballo y ciervo. Este tipo de economía mixta agrícola-recolectora y ganadera-cazadora se observa en asentamientos contemporáneos ubicados cerca de antiguas cuencas endorreicas en los límites de la Meseta sur (Fuente de Isso, Fuenteflores, etc.), hecho que obliga a evaluar una serie de cuestiones sobre la realidad de la economía de producción en estas comunidades.

Tabla I Dataciones radiocarbónicas obtenidas para el yacimiento de El Prado (Jumilla)

Ref.	Muestra	Contexto	BP	Cal BC (1σ)	Cal BC (2σ)	Bibliografía
Beta-7072	Caracoles	Nivel 5; Corte B	4350±50	3020-2907	3099-2886	Cuenca y Walker (1986)
AA-4237	Semilla	Filtraciones desde superficie	4340 ± 60	3023-2897	3115-2874	Rivera y Walker (1991)
Beta-7073	Caracoles	Nivel 5; Corte C	4230 ± 60	2911-2854 (28.2%) 2813-2745 (29.6%) 2726-2697 (10.4%)	2934-2620	Cuenca y Walker (1986)
AA-4238	Tallo de Vitis	Filtraciones desde superficie	4220 ± 60	2905- 2852 (25.2%) 2813-2744 (31.5%) 2726-2696 (11.6%)	2924-2620	Rivera y Walker (1991)
Beta-7071	Caracoles	Nivel 5; Corte A	4180 ± 50	2881-2848 (14,2%) 2813-2739 (34,1%) 2732-2679 (19.9%)	2896-2621	Cuenca y Walker (1986)
Beta-7070	Caracoles	Nivel 4; Cortes D-E	4170 ± 50	2878-2840 (14,2%) 2814-2678 (54%)	2891-2620	Cuenca y Walker (1986)
Beta-293368	Ovicaprino	UE 109	4090 ± 40	2849-2813 (14.5%) 2741-2730 (3.2%) 2694-2688 (1.8%) 2679-2573 (48.7%)	2986-2804 (19.6%) 2763-2563 (69%) 2535-2493 (7%)	
HAR-146	Hueso	Superficial	4080 ± 130	2866-2805 (12.3%) 2762-2484 (55.5%)	2924-2278	Almagro (1974)
Beta-7069	Caracoles	Nivel 4; Corte C	3950 ± 160	2666-2202	2887-2034	Cuenca y Walker (1986)

El análisis pormenorizado de algunos de los elementos de la materialidad arqueológica permite también hablar de redes de intercambio de alcance regional. De este modo, la presencia de cerámicas con mica dorada, cuyo lugar de producción debe fijarse en el entorno de Jumilla, en otras cuencas hidrográficas como el Vinalopó (La Macolla, Casa de Lara, La Torreta-El Monastil), el río Mundo (Fuente de Isso) o el río Segura (El Maeso) permitiría inferir la circulación de vasos elaborados a lo largo de redes de intercambio. A través de estas mismas redes debieron circular las placas tabulares retocadas cuya presencia es común en diferentes asentamientos de esta región pero cuyas fuentes de afloramiento estarían concentradas en torno a unos pocos emplazamientos. Asimismo, la existencia de láminas retocadas obtenidas mediante la técnica de presión reforzada y con un mayor módulo de anchura y longitud también debieron fluir desde otros lugares hacia el asentamiento de El Prado. El flujo de elementos elaborados y materias primas también debe extenderse a la punta metálica, cuya procedencia, al igual que la de los punzones biapuntados y el fragmento de cincel recuperados en este mismo yacimiento, debe establecerse en el Sureste peninsular (Simón, Hernández y Gil, 1999, p. 105). A estos datos debemos unir los fragmentos cerámicos decorados con puntillado que repiten un estilo decorativo observado en el Altiplano, en el campo de Hellín, la cuenca del Vinalopó y la cuenca del Albaida. Todas estas similitudes permiten plantear la existencia de redes de intercambio de carácter comarcal por la que fluirían objetos elaborados dentro y fuera de este territorio, materias primas, ideas y personas que asegurarían la reproducción social de estas comunidades.

La presencia de estructuras de habitación en el yacimiento de El Prado y de estructuras de almacenamiento en este mismo yacimiento, en la Borracha I y, posiblemente, en el Paseo de la Estación estarían indicando una estabilización de los patrones de asentamiento. La extensión documentada por el yacimiento de El Prado (Walker y Lillo, 1983; 1984; Lillo y Walker, 1986; 1987), superior a los 60.000 m^2, refleja un fuerte arraigamiento a ese lugar con la construcción de diversas estructuras negativas, fondos de cabaña, silos, fosos de drenaje, etc., a lo largo de los diversos momentos de ocupación que, tal y como indican las distintas dataciones radiocarbónicas, ocupan hasta cuatro siglos: 4350 BP-3950 BP (Eiroa y Lomba, 1997-1998). Reflejo de esta intensa ocupación sería la amplitud de los hallazgos, hecho que podría traducirse en una ocupación de un mismo lugar durante un amplio lapso temporal aunque con cierta movilidad de los núcleos de habitación en torno al álveo del área endorreica. Buen ejemplo de esta movilidad es la superposición de dos estructuras de habitación separadas por un hiatus estratigráfico en el sector excavado en 2009. Esta superposición queda de manifiesto también por las distintas técnicas constructivas empleadas, estando la fase más antigua caracterizada por una estructura levantada sobre postes de madera hincados en la base geológica y la más reciente, fechada a partir de un metapodio de ovicaprino en 4090±40 BP (UE 109; Beta--293368), caracterizada por una construcción sobre zócalo de mampostería, debiendo suponer esta última fase uno de los momentos finales de la vida del poblado. Sin embargo, y a pesar de estos cambios en lo arquitectónico, el registro material y paleoeconómico de estas

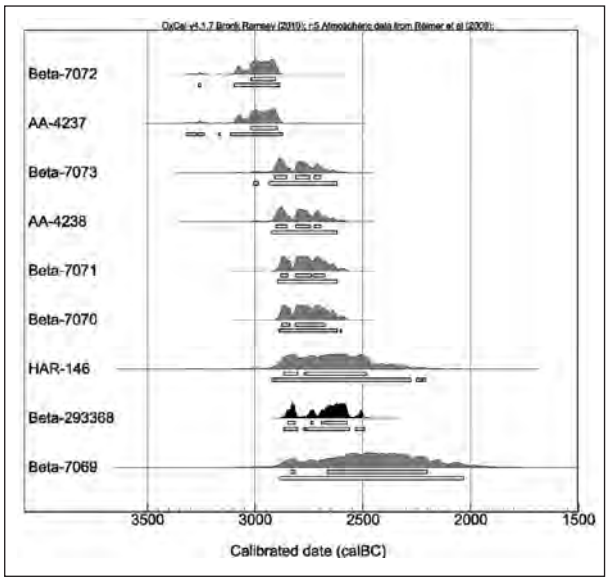


Fig. 6 Curvas de calibración de las dataciones obtenidas en El Prado.

dos fases no muestra evidencias que permitan hablar de un cambio cultural significativo, aunque sí anticipan algunos de los cambios que se desarrollarán en momentos posteriores. En un horizonte cronológico posterior a esta fase constructiva de constata la ocupación de puntos elevados cuya mejor evidencia se encontraría en la Herrada del Tollo, enclave en altura localizado al pie de la vertiente noreste de la Sierra de Santa Ana de donde proceden varias puntas metálicas de tipo Palmela y afiladores de arenisca perforados (Simón, Hernández y Gil, 1999; López Padilla, 2006) (Fig. 6).

[1] Los resultados de este trabajo se insertan dentro del proyecto «El horizonte campaniforme y los inicios de la jerarquización social en la cuenca del Vinalopó» (gre09/15) financiado por el Programa de Proyectos Emergentes de la Universidad de Alicante.

[2] Área de Prehistoria. Universidad de Alicante.

[3] Arquealia S.L. Servicios Integrados de Patrimonio Histórico y Arqueológico.

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO GORBEA, M. (1974) – Cincuenta nuevas fechas para la Prehistoria y Arqueología peninsular. *Trabajos de Prehistoria,* 31: 279-292

EIROA, J.J. y LOMBA, J. (1997-1998) - Dataciones absolutas para la Prehistoria de la Región de Murcia. Estado de la cuestión. *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 13-14: 81-118

GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2010) - *El yacimiento de Fuente de Isso (Hellín) y el poblamiento neolítico en la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses «Don Juan Manuel». Albacete. 324 p.

GARCÍA M.ª S.; GRAU, E. (2008) - El papel del arqueólogo en la recuperación de macrorrestos vegetales. Propuesta de muestreo. *Arqueomurcia*, 3: 1-25

JARA ANDÚJAR, M. D. (1991-1992) - La industria ósea de El Prado (Jumilla). *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 7-8: 47-64.

JOVER, F.J., MOLINA, F.J. y GARCÍA, G. (2008) - Asentamiento y territorio. La implantación de las primeras comunidades agropastoriles en las tierras meridionales valencianas. *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 2006)*: 90–97.

JOVER, F.J. y TORREGROSA, P. (2010) - Cocinado, servicio, conservación y almacenamiento: hacia una caracterización del repertorio cerámico. En F.J. JOVER (Coord.): *La Torreta-El Monastil (Elda, Alicante) del IV al III milenio AC en la cuenca del río Vinalopó*: 187-218. Museo Arqueológico de Alicante – MARQ. Alicante

JUAN-CABANILLES, J. (1990) - A propòsit d'un puntal de retoc en peladura i silex polit de la Cova del Barranc de l'Infern (Gandia, Valencia). *Archivo de Prehistoria Valenciana*, XX: 201-222.

JUAN CABANILLES, J., GARCÍA, O. y FERNÁNDEZ, J. (2006) L'utilisation du silex en plaquettes dans la préhistoire récente du Pays valencien (Espagne méditerranéenne) En J. VAQUER & F. BRIOIS (Eds.): *La fin de l'âge de pierre en Europe du sud: matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*: 273-284. Editions des Archives d'Ecologie préhistorique. Toulouse

LILLO, P.A. y WALKER, M.J. (1986) - Asentamientos eneolíticos en el sureste en áreas bajas. En J. MAS GARCÍA (Dir.): *Historia de Cartagena, vol. 2*: 177-186. Cartagena

LÓPEZ MIRA. J.A. (2010) - La actividad textil en Fuente de Isso. En G. GARCÍA ATIÉNZAR: *El yacimiento de Fuente de Isso (Hellín) y el poblamiento neolítico en la provincia de Albacete*: 91-98. Instituto de Estudios Albacetenses «Don Juan Manuel». Albacete.

LÓPEZ PADILA, J.A. (2006) - Consideraciones en torno al Horizonte Campaniforme de transición. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVI, 193-243.

MANCHEÑO, M.A., FERNÁNDEZ M.T. y ARANA, R. (1986) - Mineralogía de rocas lamproíticas asociadas a diapiros triásicos al noreste de Murcia. I. Características generales. *Anales de Ciencias de la Universidad de Murcia*, vol. XLV, 1–4: 39-45

MCCLURE, S.B. (2010) - Ceramic Technology at Fuente de Isso. A characterization of pastes and Inclusions. En G. GARCÍA ATIÉNZAR: *El yacimiento de Fuente de Isso (Hellín) y el poblamiento neolítico en la provincia de Albacete*: 67-74. Instituto de Estudios Albacetenses «Don Juan Manuel». Albacete.

MOLINA BURGUERA, G. (2003) - *Fronteras culturales en la Prehistoria reciente del sudeste peninsular. La Cueva de los Tiestos (Jumilla, Murcia)*. Universidad de Alicante. Alicante-Jumilla. 208 p.

MOLINA GRANDE, M.ª.A. y MOLINA GARCÍA, J. (1977) - La Jumillita como desgrasante de la cerámica eneolítica local, Jumilla (Murcia). *Murgenata*, 47: 63-81

MOLINA GRANDE, M.ª.A. y MOLINA GARCÍA, J. (1991) - *Carta arqueológica de Jumilla. Addenda 1973-1990*. Academia Alfonso X El Sabio. Murcia. 176 p.

SIMÓN GARCIA, J.L. (1998) - *La metalurgia prehistórica valenciana*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 93. Diputación Provincial de Valencia. Valencia.

SIMÓN, J.L., HERNÁNDEZ, E. y GIL, E. (1999) - *La metalurgia en el Altiplano de Jumilla-Yecla: Prehistoria y Protohistoria*. CAM. Murcia. 144 p.

SOLER GARCÍA, J.M.ª. (1981) - *El Eneolítico en Villena*. Serie Arqueológica, 7. Real Academia de Cultura valenciana. Valencia. 141 p.

SOLER GARCÍA, J.M.ª. (1983) - La Cueva del Cabezo de los Secos. *Archivo de Prehistoria Levantina*, 14: 135-148.

WALKER, M.J. (1990) - El Prado de Jumilla y el problema de la cerámica de cestería. *Homenaje a Jerónimo Molina:* 73-86. Murcia.

WALKER, M.J.; CUENCA PAYÁ, A. (1977) - Nuevas fechas C-14 para el sector de Alicante y Murcia. *Trabajos sobre Neógeno y Cuatemario*, 6: 309-3 17.

WALKER, M.J. y LILLO, P.A. (1983) - Excavaciones arqueológicas en el yacimiento eneolítico de El Prado, Jumilla (Murcia). *XVI Congreso Nacional de Arqueología*: 105-112. Zaragoza.

WALKER, M.J. y LILLO. P.A. (1984) - Excavaciones arqueológicas en El Prado, Jumilla (Murcia). *Anales de la Universidad de Murcia. Facultad de Filosofía y Letras*, XLII (3-4): 3-36.

Formas y condiciones de la sedentarización en el Alto Guadalquivir. Economia y hábitat entre el IV y el III milenios a.C.

JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO[1], JOSÉ ANTONIO RIQUELME CANTAL[2]

RESUMEN Los yacimientos del Neolítico Reciente excavados en el Alto Guadalquivir sugieren que: 1) estratigrafía horizontal o estratigrafía vertical no son indicadores de menor o mayor estabilidad y que la continuidad y estabilidad habitacional puede rastrearse al menos desde mediados del IV Milenio A.C.; 2) las estrategias económicas desarrolladas corresponden a dinámicas agropecuarias consolidadas; 3) los rituales implicando animales y personas al interior de estos yacimientos, no se rarifican sino que, por el contrario, acentúan su complejidad desde mediados del III Milenio A.C., probando su relación con la apropiación del territorio y la competencia social.
Palabras clave: Alto Guadalquivir, Prehistoria Reciente, Sedentarización.

ABSTRACT Excavated Late Prehistoric sites in the Alto Guadalquivir suggest that: 1) horizontal or vertical stratigraphy are not indicators about lesser or greater stability because of continuity and permanent settling can be traced at least since the mid-fourth millennium BC, 2) economic strategies correspond to intensified farming, 3) rituals involving animals and people within these sites do not rarefy, but, on the contrary, increase their complexity since the mid-third millennium BC in relation to land appropriation and social competition.
Keywords: High Guadalquivir valley, Late Prehistory, Sedentism.

1. Introducción y objetivos

Pese a que cada vez se cuenta con más indicios sobre la consolidación temprana de las estrategias agropecuarias en Andalucía (Peña y Zapata, 2010), las explicaciones que siguen atribuyendo a amplios periodos de la Prehistoria Reciente una cierta movilidad de las poblaciones e incluso una fuerte importancia de las estrategias cazadoras-recolectoras siguen estando presentes. Evidentemente puede haber diferencias entre las distintas regiones pero pretendemos mostrar aquí a partir del estudio de diferentes yacimientos del Alto Guadalquivir (Fig. 1) que durante el IV y el III Milenios A.C. se produjo la acentuación de las actividades agropecuarias (incluso en la montaña), en relación con cambios sociales y ambientales (y no simplemente en respuesta a ellos) y se dieron transformaciones en los sistemas de hábitat (con cambios en las dimensiones de los poblados y en la distribución interna de los complejos estructurales dentro de ellos) y en los patrones de asentamiento (implicando procesos alternos de dispersión y concentración) desde situaciones para las que en ningún caso se puede referir la ausencia de sedentarización plena.

2. Sobre la consolidación económica y la estabilidad del hábitat

Varios han sido los criterios usados por los investigadores para negar la consolidación económica y la estabilidad del hábitat. En primer lugar la importancia de la caza y la recolección en los yacimientos antiguos, fundamentalmente cuevas, que, supuestamente, indicaba que las estrategias agropecuarias supusieron sólo un complemento a la dieta en poblaciones que conservaron sus estrategias de movilidad y sus sistemas para evitar el crecimiento demográfico y la acumulación, manteniendo así el sistema social «igualitario» que caracterizaba (hipotéticamente) las poblaciones epipaleolíticas. En segundo lugar, otros autores tendían a señalar la importancia de los rebaños de ovicaprinos, para sugerir estrategias ganaderas especializadas vinculadas a áreas serranas y a sistemas de uso del territorio que implicaban fundamentalmente desplazamientos de la población. Este modelo pretendía para todos los yacimientos una ocupación episódica reiterada que, además de improbable, era indemostrable en la mayoría de los casos. En relación con este argumento también se refería un uso de los animales domésticos sólo para carne, pero ni tal situación tiene por qué implicar

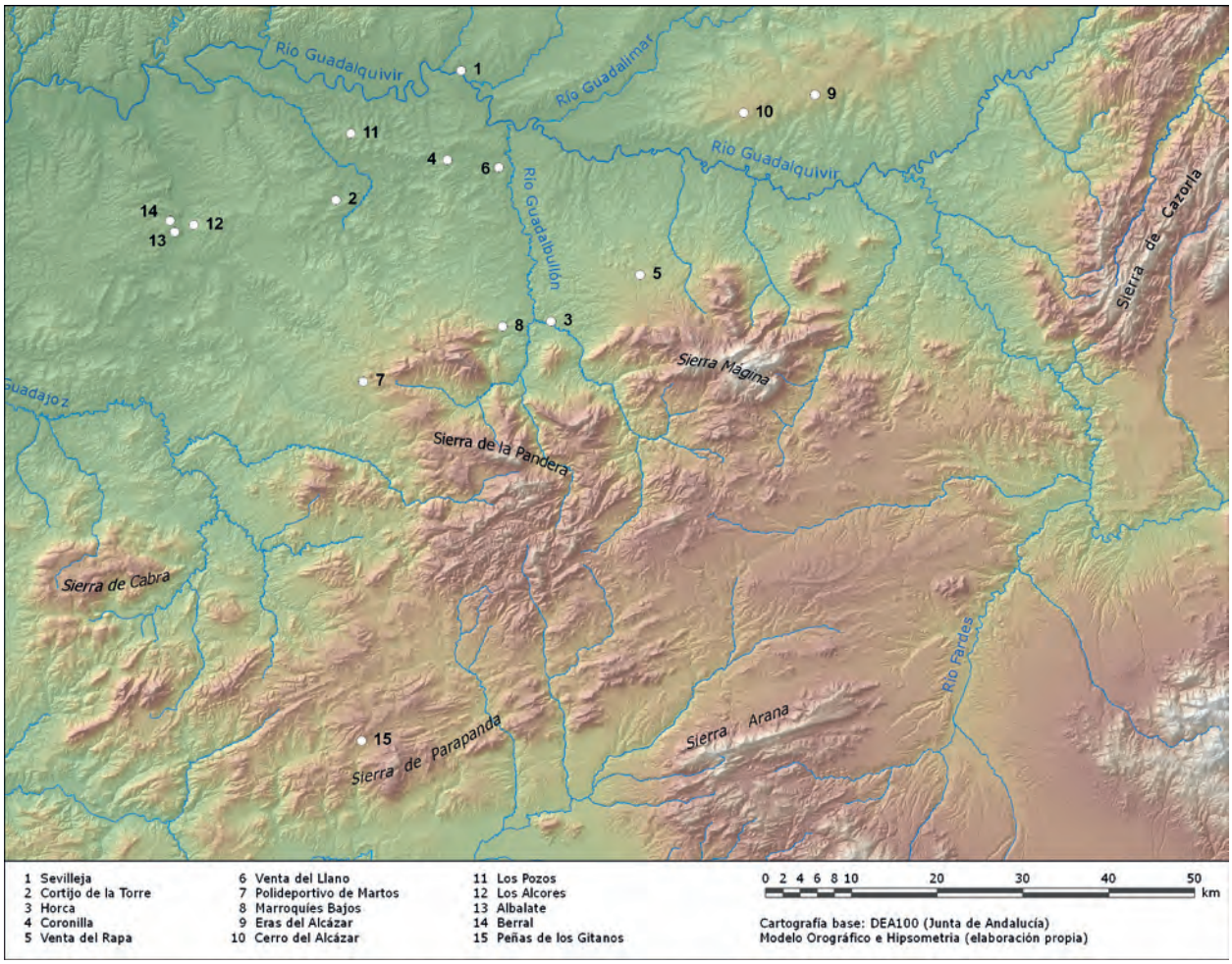


Fig. 1 Yacimientos referidos en el texto (diseño por A. M. Montufo).

movilidad o estabilidad de la población ni parece ser un hecho deducido de los contextos arqueológicos estudiados, estando determinado el uso de los llamados «productos secundarios» sea a través de los análisis faunísticos sea a partir del análisis de algunos recipientes. En relación con estas argumentaciones, la agricultura, cuyos restos habían sido recuperados en menor medida (en gran parte como resultado del escaso desarrollo de estrategias de recuperación adecuadas), era considerada como «primitiva», de tala y roza, y sin el uso de instrumentos complejos como el arado. Tales visiones chocan con los resultados más recientes sobre las estrategias agrícolas (y las especies implicadas) (Peña y Zapata, 2010).

Otra serie de argumentaciones recurrían directamente a las características de los asentamientos para sugerir, de nuevo, ocupaciones de corta duración. Sin embargo, los supuestos utilizados están lejos de estar presentes en la mayoría de los yacimientos que estamos tratando. Respecto a la escasa extensión de los yacimientos, ésta ha sido valorada en muchísimos casos a partir de contextos que no parece que fueran utilizados principalmente como hábitat, es decir las cuevas, o bien a partir de indicios parciales (a menudo sólo por los restos de superficie) que difícilmente pueden ayudar a valorar la superficie real de los yacimientos situados en áreas que producen una baja visibilidad de los restos arqueológicos. Esto en ningún caso supone que consideremos que la totalidad de la superficie de cada uno de estos yacimientos corresponda a la entidad real del área habitada en cada uno de los momentos de su ocupación, visión que tiende a exagerar la entidad de muchos centros neolíticos y calcolíticos, pero tampoco se puede considerar cada uno de los puntos localizados como una entidad independiente ni plantear a partir de los cambios en la ocupación de las diversas zonas del yacimiento que éstos impliquen un carácter no estable del hábitat. En cualquier asentamiento (incluso en las ciudades) la ocupación de nuevas áreas y el abandono de determinadas zonas son habituales dentro de su (a menudo largo) periodo de uso.

La ausencia de desarrollo estratigráfico es otro argumento recurrentemente utilizado para hablar de asentamientos no permanentes, pero esto suele olvidar la secuencia interna de los complejos estructurales, en algunos casos indicadora de una larga ocupación (a veces mayor que la de muchos yacimientos de épocas más recientes), la superposición de los propios complejos estructurales, y la existencia de verdaderas (y amplias) series estratigráficas en algunos asentamientos, especialmente en Los Castillejos de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío) (Afonso et al., 1996) pero también Alcores y Albalate en Porcuna (Arteaga et al., 1993) o Las Eras del Alcázar en Úbeda (Nocete et al., 2010).

Se han referido además (p. ej. Márquez y Jiménez, 2010), como criterios para negar no sólo la estabilidad sino el carácter de lugar de habitación de numerosos yacimientos, la existencia de complejos estructurales poco permanentes y de difícil función de habitación, lo que no tiene en cuenta ni la variedad de complejos estructurales que se pueden localizar en los yacimientos neolíticos, ni las condiciones de conservación de muchos de ellos (negando la evidente erosión que tuvo lugar en varios momentos de su proceso formativo), ni los indicios sobre verdaderos complejos de medias y grandes dimensiones y la presencia en ellos de elementos que nos hablan de actividades cotidianas. En esta discusión el uso meramente ritual de ciertas áreas (Márquez y Jiménez, 2010) es un argumento que, aun usándose para negar la estabilidad del hábitat, no hace sino poner de manifiesto que, dado que no se conocen otros yacimientos, ni grandes ni pequeños, especialmente cuando las cuevas tienden a ser interpretadas también en términos rituales (Carrasco et al., 2010), o bien la gente residió en estos grandes yacimientos (independientemente de su uso ritual) o bien se desplazaban tanto que no han dejado indicios de su paso, un argumento, este último, difícilmente aceptable..

3. Los datos sobre las estrategias económicas desarrolladas como indicios de la estabilidad del hábitat en el Alto Guadalquivir

El poblado de Los Castillejos muestra un aumento relativo de la caza durante el IV Milenio A.C. (Uerpmann, 1979; Ziegler, 1990; Riquelme, 1998), que se ha relacionado, sin embargo, con la expansión de los campos de cultivo (Uerpmann, 1979; Riquelme, 1998, p. 527) (Fig. 2), aunque es un proceso que no se aprecia con tanta claridad en el resto de los yacimientos considerados, aunque tenga bastante importancia en Las Eras del Alcázar (Riquelme, 2009).

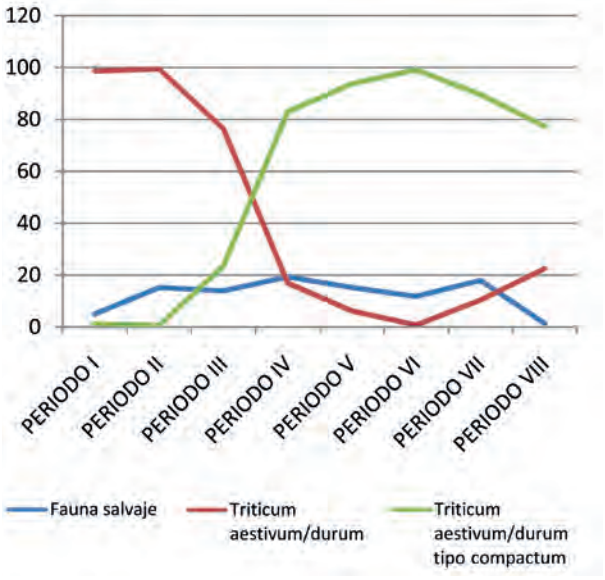


Fig. 2 Relación entre la caza de cérvidos y los cambios en las especies agrarias dominantes en Los Castillejos de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío) (diseño por J. A. Afonso).

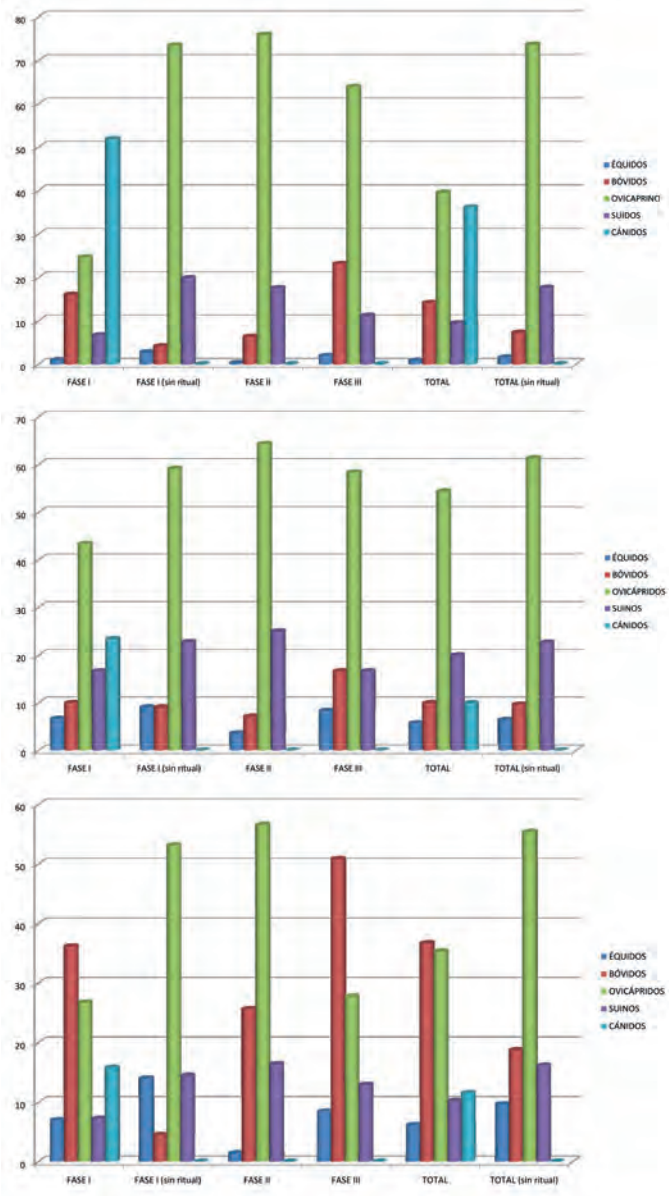


Fig. 3 Presencia de especies domésticas en los diferentes niveles del Polideportivo de Martos (Restos, NMI y Peso de arriba a abajo).

Además a lo largo del IV Milenio A.C. los análisis antracológicos sobre las muestras de Martos han mostrado el crecimiento en superficie de las zonas abiertas marcado por el progresivo aumento de especies de sotobosque, que ha sido interpretado (Rodríguez, 1996) como resultado de la tala de encinas para la implantación de campos de cultivo y pastos. De hecho la distribución y número de restos carpológicos advierten de ese lento pero progresivo incremento de las actividades agrícolas en las que la cebada y las diferentes especies de trigo son los cereales predominantes (Lizcano, 1999).

Así las actividades pastoriles no excluyen ni agricultura ni sedentarización y aunque los ovicaprinos dominen en número de restos (73,36 %), número mínimo de individuos (59,09 %) y peso (53,13 %) (Fig. 3; Tabla 1), compro-

Tabla 1 Porcentajes faunísticos del Polideportivo de Martos (restos, NMI y peso)

	POLIDEPORTIVO DE MARTOS					
	FASE I	FASE I (sin ritual)	FASE II	FASE III	TOTAL	TOTAL (sin ritual)
RESTOS						
ÉQUIDOS	0,89	2,66	0,23	1,85	0,79	1,47
BÓVIDOS	16,01	4,11	6,32	23,14	14,11	7,28
OVICAPRINOS	24,63	73,36	75,87	63,88	39,51	73,6
SUIDOS	6,66	19,85	17,56	11,11	9,46	17,63
CÁNIDOS	51,78	0	0	0	36,11	0
NMI						
ÉQUIDOS	6,66	9,09	3,57	8,33	5,71	6,45
BÓVIDOS	10	9,09	7,14	16,66	10	9,67
OVICAPRINOS	43,33	59,09	64,28	58,33	54,28	61,29
SUINOS	16,66	22,72	25	16,66	20	22,58
CÁNIDOS	23,33	0	0	0	10	0
PESO						
ÉQUIDOS	7,03	13,96	1,41	8,5	6,19	9,72
BÓVIDOS	36,17	4,54	25,66	50,86	36,68	18,74
OVICAPRINOS	26,74	53,13	56,56	27,73	35,32	55,4
SUINOS	7,26	14,41	16,35	12,89	10,28	16,13
CÁNIDOS	15,75	0	0	0	11,49	0

bamos que progresivamente aumentan también los bóvidos y que los cerdos muestran una distribución desigual por las unidades de hábitat. De hecho sólo en los yacimientos en los que la muestra estudiada es especialmente baja, como Los Pozos (Estévez y Paz, 1987) o Sevilleja (Paz y Tusell, 1990) el desequilibrio a favor de los suidos es considerable, por encima del 60% en número de restos, pero la misma ausencia de ovicaprinos en el segundo de ellos (Fig. 4, Tabla 2) revela la distorsión a la que pueden conducir muestras tan escasas y que había llevado a valorar especializaciones ganaderas zonales (Nocete, 2001).

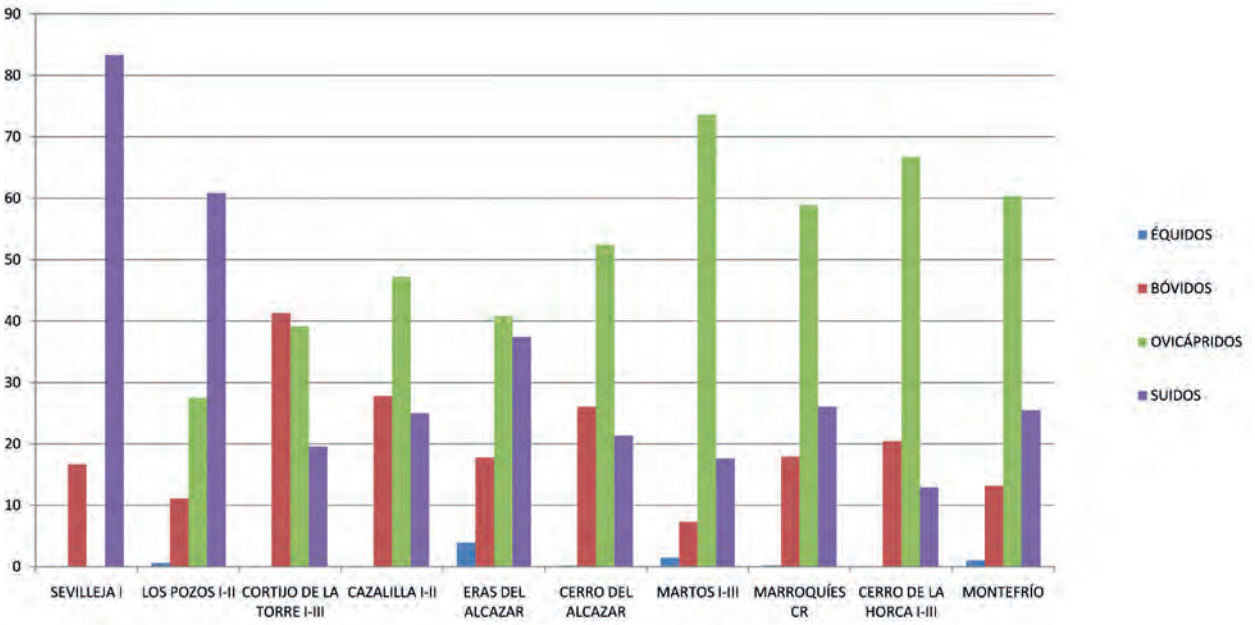


Fig. 4 Representación de las especies domésticas (excluyendo los cánidos) según número de restos en los diferentes yacimientos estudiados ordenados por áreas geográficas

Tabla 2 Porcentajes de restos faunísticos domésticos en los yacimientos considerados en el estudio, ordenados cronológicamente

	ÉQUIDOS	BÓVIDOS	OVICAPRINOS	SUIDOS	CÁNIDOS
MF I	0	10,08	64,08	13,56	0,46
MF II	0,15	8,46	54,35	20,26	0,05
MF III	0,07	7,13	57,01	14,63	0,76
EL CORTE INGLÉS JAÉN I (con ritual)	0	0,91	5,43	0,45	93,21
MARTOS I (con ritual)	0,89	16,01	24,63	6,66	51,78
EL CORTE INGLÉS JAÉN I	0	13,4	80	6,6	0
MARTOS I	2,66	4,11	73,36	19,85	0
MF IV	1	10,36	47,56	19,29	0,87
MARTOS II	0,23	6,32	75,87	17,56	0
SEVILLEJA I	0	16,66	0	83,33	0
LOS POZOS I-II	0,58	11,04	27,32	60,46	0,58
ERAS DEL ALCAZAR CA	2,7	13,84	31,28	24,48	9,39
CAZALILLA I	0	16,66	75	8,33	0
MARTOS III	1,85	23,14	63,88	11,11	0
MF V	2,79	9,31	32,5	19,55	1,24
MF VI	0,48	9,09	26,79	27,75	0
ERAS DEL ALCAZAR CP	4,5	13,78	36,33	30,58	3,39
EL CORTE INGLÉS JAÉN II	0,6	21,56	28,74	41,32	4,2
CIUDAD DE LA JUSTICIA JAÉN	0,93	28,81	20,47	33,13	14,09
STJ GARCÍA TRIVIÑO	0,29	14,77	23,26	46,14	12,77
STJ TRAMO 3	0,23	7,98	25,38	17,24	46,35
STJ PASEO ESTACIÓN	0	17,59	20,6	25,63	35,18
STJ RONDA DE LA PAZ	0	28,05	41,46	24,39	1,22
STJ SUBESTACIÓN	0,76	21,21	30,3	45,45	0
CORTIJO DE LA TORRE I	0	29,16	33,33	37,5	0
CERRO DE LA HORCA I	0	53,84	40	15,38	0
ERAS DEL ALCAZAR CR	2,47	16,01	32,45	36,71	0,6
CERRO DEL ALCAZAR CR	0,15	23,57	47,43	19,33	4,1
MF VII	0,56	17,8	41,81	22,17	0
CAZALILLA II	0	32	32	32	4
CORTIJO DE LA TORRE II	0	42,85	57,14	0	0
CERRO DE LA HORCA II	0	10,76	69,23	15,38	4,61
MFVIII	0	19,4	48,51	22,76	0
CORTIJO DE LA TORRE III	0	60	40	0	0
CERRO DE LA HORCA III	0	31,25	68,75	0	0

La sobrerrepresentación de hembras adultas es habitualmente utilizada como un dato desde el que deducir un aprovechamiento lácteo, pero en Martos el problema es que la presencia de ovicaprinos machos sacrificados a temprana edad no es muy frecuente (Lizcano et al., 1991--92), aunque destaque en la industria ósea la presencia de metápodos y falanges de animales jóvenes en los que la epífisis no se había terminado de fusionar (Mérida, 1991--92). En Los Castillejos, entre los ovicaprinos, aun con la presencia mayoritaria de hembras entre los sacrificados a edad adulta desde fines del VI Milenio A.C. (Riquelme, 1998, p. 130, 150, 204), podemos asegurar que las proporciones de éstas (respecto a los jóvenes) se incrementan en el Neolítico Tardío cuando leche y lana debieron ser productos muy requeridos (Riquelme, 1998, p. 233), aunque la mayor presencia de individuos hembras ha de explicarse también como una estrategia necesaria para la gestión correcta de los rebaños, impidiendo enfrentamientos.

En cualquier caso, aun manteniéndose ese dominio de los ovicaprinos en los yacimientos de fines del IV y principios del III Milenio A.C., como ejemplifica Las Eras del Alcázar (Úbeda) (Riquelme, 2009) donde rondan siempre el 40%, durante el III Milenio aumenta la importancia de especies habitualmente relacionadas con la agricultura, como los bóvidos, a menudo por encima del 15%, lo que sucede también en muchas zonas de un yacimiento del piedemonte como Marroquíes, incluso considerando sólo el número de restos (Riquelme, 2007, 2010).

Además el dominio de los ovinos, frente a los caprinos, tiende a ser interpretado en relación con el aprovechamiento de la lana con una probable intensificación a lo largo del III Milenio A.C. (Riquelme, 2009).

Los suidos, que habitualmente se consideran característicos de poblaciones plenamente sedentarias, superan el 20 % de los restos en yacimientos sea de La Loma (Riquelme, 2009), sea de áreas plenamente montañosas (Riquelme, 1998). El momento de máximo auge de los suidos en Los Castillejos, teniendo en cuenta sobre todo la representación en peso, se sitúa entre el Neolítico Final y el Cobre Antiguo, cuando además se hace exclusivo el sacrificio de adultos y subadultos (Riquelme, 1998, p. 249 y ss.) (Fig. 5).

Indudablemente el equilibrio de las especies resulta aun más acusado cuando se tienen en cuenta indicios como el peso más que el número de restos, hasta el punto de que los bóvidos llegan a suponer en el Sistema Tranviario de Jaén, dentro del yacimiento de Marroquíes), hasta el 42,11% en peso. Si bien, como en otros casos, tales valores llegan a corresponder a un corto número de individuos, es interesante que el predominio de bóvidos en peso sea especialmente importante en las áreas donde no se documentan actividades rituales como Ronda de la Paz (Tabla 2).

Así las diferencias entre los yacimientos en la representación de las diferentes especies domésticas parecen, en cualquier caso, tener más un matiz temporal que ecológico (Fig. 6; Tabla 2), con una tendencia a un nuevo dominio de los ovicaprinos a fines del III Milenio A.C. (Uerpmann, 1979) que no se puede descartar que se deba a un empeoramiento de las condiciones climáticas (Fuentes et al., 2007; Nachasova et al., 2007), aunque, a su vez, la agricultura y el pastoreo pudieran agudizar la deforestación (Fuentes et al., 2007, p. 90). Esta tendencia resulta visible incluso en yacimientos con un número reducido de restos

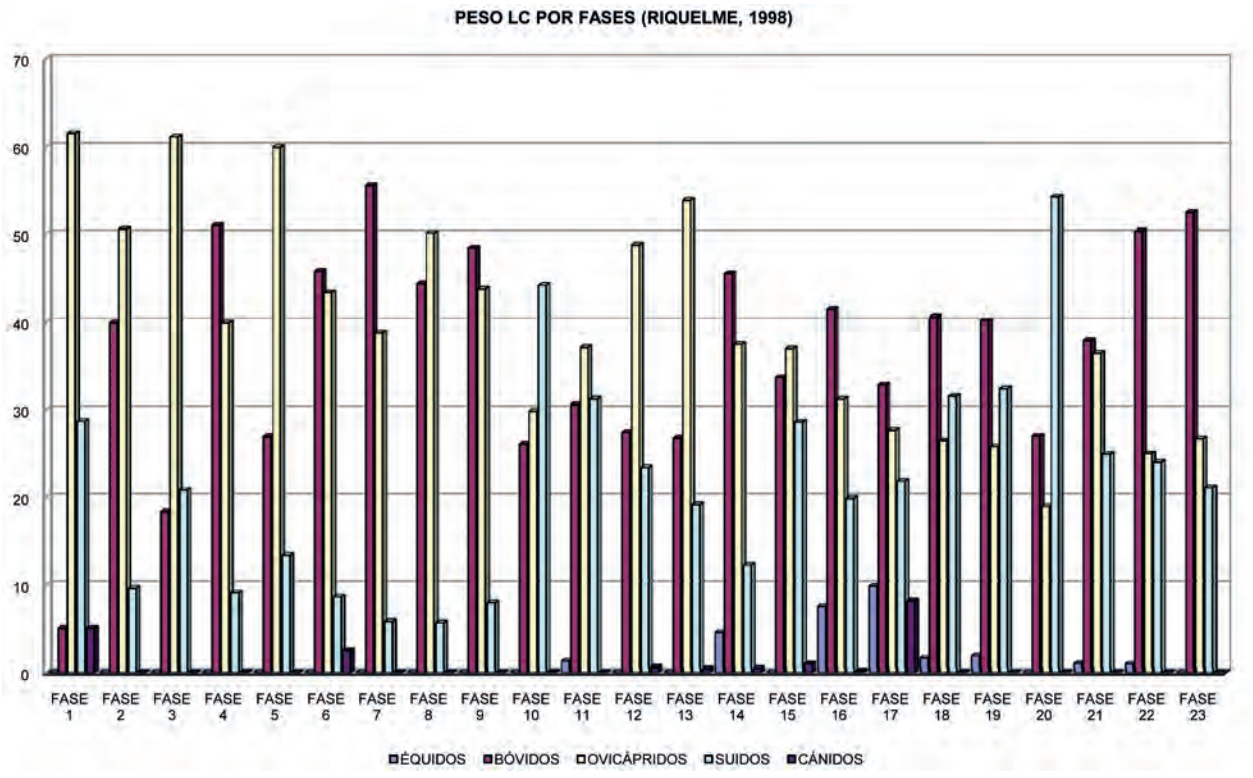


Fig. 5 Especies domésticas de Los Castillejos por fases atendiendo al peso.

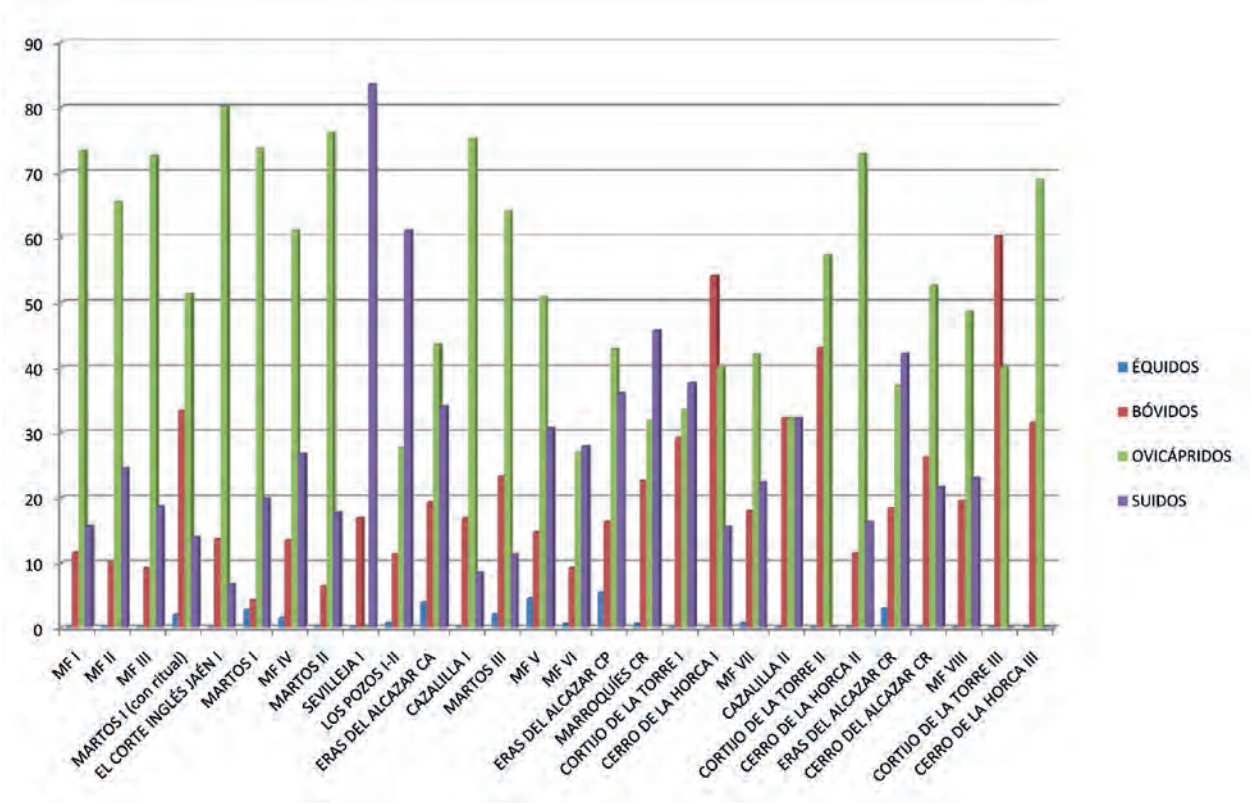


Fig. 6 Representación de las especies domésticas (excluyendo los cánidos) según número de restos en los diferentes yacimientos estudiados ordenados cronológicamente

estudiados como el Cortijo de la Torre (Arjona) (Estévez y Paz, 1987) y es especialmente relevante en Los Castillejos (Riquelme, 1998). En La Loma las fases calcolíticas documentadas en El Cerro del Alcázar (Baeza), previas al desarrollo argárico, también parecen confirmar esa tendencia que, en cualquier caso, no tiene por qué afectar por igual a todos los ámbitos del Alto Guadalquivir.

Como hemos visto, hay que tener en cuenta también que los patrones de sexo y edad hablan a favor del uso de los animales no sólo para obtener carne. De hecho en Los Castillejos desde el Neolítico Tardío (IV Milenio A.C.) se acentúa la tendencia a sacrificar los bóvidos a edades adultas, entre 3,5 y 4 años, lo que suponía el 90% de su peso máximo posible, y sugiere el aprovechamiento de su fuerza de trabajo y de otros productos (leche) y un deseo de asegurar el reemplazo de los rebaños (Riquelme, 1998, p. 118-119). Además la mayor presencia de caballo en este periodo y en el siguiente (aun siendo minoritaria y presentando siempre el problema de su carácter doméstico o no) (Riquelme, 1998, p. 294, 426), puede indicarnos una utilización inicial también de los équidos como medios de tracción hasta que esta actividad pasara a ser desempeñada exclusivamente por los bóvidos.

En cuanto a la agricultura, los datos de Los Castillejos muestran que no sólo desde, al menos, el segundo cuarto del III Milenio el trigo común/duro compacto pasa a ser la especie predominante entre los cereales sino que se consolida el cultivo de especies oleaginosas y textiles (lino y adormidera) (Rovira, 2007).

Cebada vestida y escaña tienden a aumentar desde fines del III Milenio A.C. (Rovira, 2007, p. 479, 488) sugiriendo un cambio en las estrategias económicas que se ha relacionado con cambios climáticos y agotamiento de los suelos especialmente por la expansión hacia tierras marginales (Aguilera et al., 2008), pero también se han referido nuevos usos de la cebada en la preparación de cerveza (Rovira, 2007, p. 479).

4. Los datos sobre la estructura del hábitat que indican la estabilidad de éste desde el IV milenio A.C. en el Alto Guadalquivir

El aspecto más interesante es la presencia en Los Castillejos de ratón mediterráneo/ratón casero (Mus spretus/Mus musculus), especialmente continua a partir del Neolítico Tardío (Riquelme, 1998, p. 367).

También debemos tener en cuenta que los yacimientos son especialmente extensos y quedan configurados por varias agrupaciones. El abandono de alguna de ellas no implica así el abandono del asentamiento y la dispersión de los complejos estructurales dentro de éste no indica en ningún caso que el asentamiento no fuera permanente ni importante en términos demográficos. El mejor ejemplo de estos problemas lo encontramos en Marroquíes, donde no sólo el enorme poblado calcolítico fue originalmente interpretado como un conjunto de pequeños asentamientos (Zafra et al., 2001) sino que también algunos de los asentamientos más antiguos documentados en la Zona Arqueológica, como el de El Corte Inglés, datado en la transición del V al IV Milenio A.C., han sido referidos como no permanentes pese a la densidad de complejos

estructurales localizados (Portero et al., 2010b). Estos problemas se habían señalado en relación con la dispersión de complejos estructurales en torno al Arroyo de la Fuente en la Zona Arqueológica de Martos (Lizcano, 1999) y han sido confirmados por las dataciones coetáneas obtenidas en las áreas del Polideportivo y La Alberquilla y la larga duración en la ocupación de éstas que las fechas radiométricas manifiestan (Cámara et al., 2010) (Fig. 7), aunque, indudablementem en otras áreas del conjunto la densidad de las estructuras es menor (Serrano et al., 2010), y en determinadas zonas, relativamente alejadas del Polideportivo, la presencia de materiales calcolíticos sugiere desplazamientos (Lizcano, 1999) que no implican, en cualquier caso, inestabilidad, pues tienen lugar después de que numerosas generaciones hayan ocupado un mismo espacio. Esta misma explicación se puede aplicar a agrupaciones como las de la Venta del Llano (Mengíbar) (Portero et al., 2010a). De hecho un aspecto que suelen olvidar los investigadores que intentan reducir el papel de estos complejos estructurales es la pervivencia que muestran a lo largo de los periodos de vida de los grandes poblados, con presencia de complejos subterráneos incluso en momentos avanzados y conviviendo con otro tipo de construcciones (Lizcano et al., 2005), mostrando

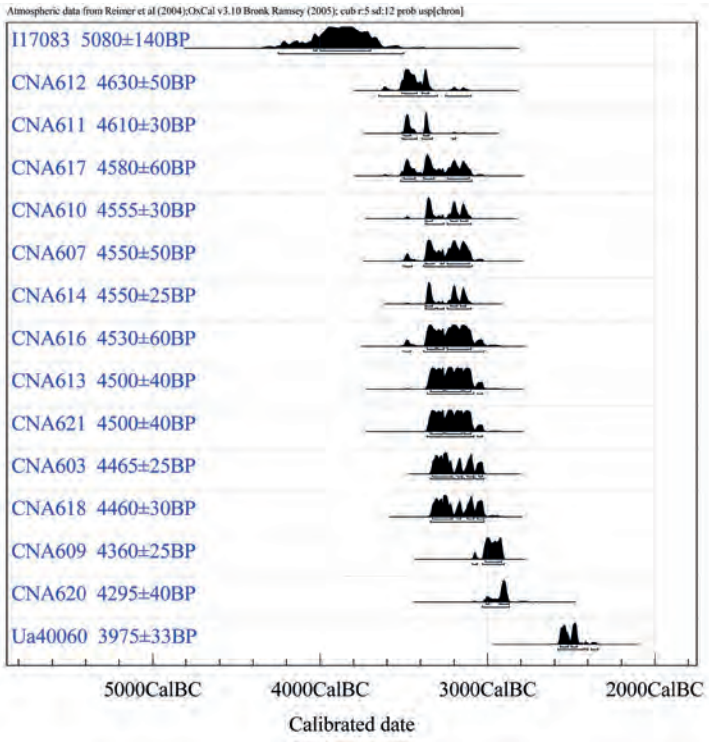


Fig. 7 Dataciones radiocarbónicas del yacimiento del Polideportivo-La Alberquilla (Martos).

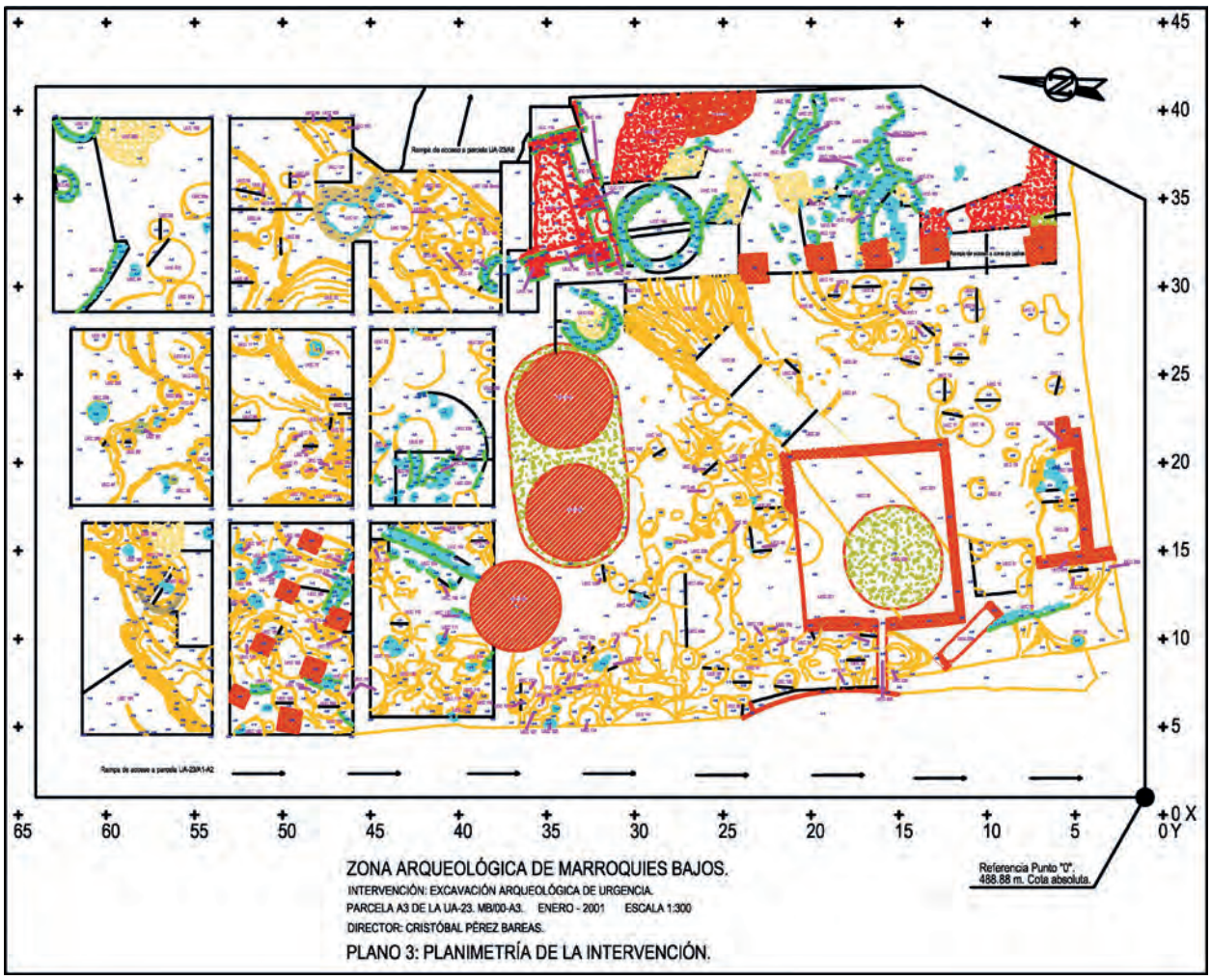


Fig. 8 Disposición, concentración y superposición de complejos estructurales de diferente carácter en la parcela A3 de la UA23 de Marroquíes (Jaén) (diseño por R. Lizcano).

algunos de ellos grandes dimensiones y complejidad (Barba y Navarro, 2010).

De hecho las superposiciones de complejos estructurales son muy frecuentes en la mayor parte de estos yacimientos, especialmente en las zonas centrales que mostraron una mayor continuidad, como se aprecian con claridad en Martos (Lizcano, 1999) o en Marroquíes (Pérez y Cámara, 1999) (Fig. 8), pero también en yacimientos excavados en los años ochenta como Los Pozos (Lahiguera) (Nocete, 1994) o El Berral (Porcuna) (Arteaga et al., 1993).

En algunos casos además la continuidad entre estos complejos estructurales y otro tipo de construcciones más exentas tiene lugar también en forma de superposiciones estratigráficas que afirman el interés en el mantenimiento de la unidad de residencia, especialmente cuando ésta presenta ventajas de tipo económico o estratégico. En el Alto Guadalquivir el mejor ejemplo de este tipo de situaciones lo encontramos en Las Eras del Alcázar (Úbeda) donde a lo largo del III Milenio encontramos estructuras semisubterráneas realizadas sobre estratos precedentes (Nocete et al., 2010).

En este sentido no se puede plantear que esos complejos estructurales subterráneos (y los poblados que los contienen) sean exclusivamente rituales (Márquez y Jiménez, 2010), por el contrario el uso ritual se alterna y combina con el doméstico (Cámara et al., 2010) y permanece más allá de la teórica frontera propuesta para el desarrollo de los hábitats permanentes (2500 A.C.) como se ha demostrado con las dataciones de Martos (Cámara et al., 2010) o Marroquíes (Zafra, 2007). Los autores que enfatizan la función ritual de estos yacimientos caen en el mismo error que critican, es decir separan arbitrariamente las dos dimensiones, sin tener en cuenta que suelen convivir , como se ha señalado (Díaz Del Río, 2010, p. 174), y que la distinción entre lo ritual y lo doméstico no puede tener lugar a partir de caracterizaciones absolutas especialmente a si tenemos en cuenta que la información que nos llega es siempre fragmentaria (Insoll, 2010) y que muchos de los argumentos que se esgrimen pueden servir también para demostrar lo contrario de lo que se quiere probar.

5. Conclusiones

Este trabajo muestra que las estrategias económicas del IV y III milenios A.C., especialmente las relacionadas con la ganadería, no permiten sugerir ni estrategias agropecuarias marginales ni especialización agraria o ganadera, aunque es indudable que no se puede enfatizar la agricultura cerealística como el único recurso aprovechado por estas comunidades e incluso hemos planteado (Afonso y Cámara, 2006) que no es el aspecto básico en torno al cual se desarrolla la jerarquización social, también porque las estrategias de ubicación de los asentamientos en el Alto Guadalquivir en la transición entre el IV y el III milenio A.C. muestran diferentes intereses en estrategia política y explotación económica (Lizcano, 1999), si bien concentrándose los grandes asentamientos, que generalmente coinciden con los más antiguos y permanentes, en zonas de amplia variedad de recursos, relativamente llanas y cercanas los ríos.

En este sentido hemos visto que en los registros faunísticos, junto a los ovicaprinos, aparecen especies más relacionadas tradicionalmente con las actividades agrícolas (bóvidos y suidos) por lo que queda claro que la oposición expresada en un amplio número de trabajos, entre comunidades pastoriles y comunidades agrícolas en el Alto Guadalquivir (Nocete, 2001), debe ser matizada atendiendo especialmente a los momentos cronológicos analizados y a las dimensiones de los yacimientos.

[1] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario «Cartuja» s/n, 18071 Granada, España
jacamara@ugr.es

[2] Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Campus Universitario Fuentenueva, s/n, 18071 Granada, España
Riquelme3@telefonica.net

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se incluye en el desarrollo del Proyecto HAR2008-04577 financiado por ministerio de Innovación y Ciencia.

BIBLIOGRAFÍA

AFONSO, J. A.; CÁMARA, J. A. (2006) - The role of the means of production in social development in the Late Prehistory of the Southeast Iberian Peninsula. In DÍAZ DEL RÍO, P.; GARCÍA, L. ed. - Social Inequality in Iberian Late Prehistory. Oxford: Archaeopress, p. 133-148. (BAR International Series; 1525).

AFONSO, J. A.; MOLINA, F.; CÁMARA, J. A.; MORENO, M.; RAMOS, R.; RODRÍGUEZ, M. O. (1996) - Espacio y tiempo. La secuencia en Los Castillejos de Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío, Granada). Rubricatum. Gavà. 1: 1, p. 297-304. Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles.

AGUILERA, M.; ARAUS, J. L.; VOLTAS, J.; RODRÍGUEZ, M. O.; MOLINA, F.; ROVIRA, N.; BUXÓ, R.; FERRIO, J.P. (2008) - Stable carbón and nitrogen isotopes and quality traits of fossil cereal grains provide clues on sustainability at the beginnings of Mediterranean agriculture. Rapid Communications in Mass Spectometry. Malden. 22, p. 1653-1663.

ARTEAGA, O.; RAMOS, J.; ROOS, A. M.; NOCETE, F. (1993) - Balance a medio plazo del «Proyecto Porcuna. Campaña de 1991. Anuario Arqueológico de Andalucía. Sevilla. 1991: II, p. 295-301.

BARBA, V.; NAVARRO, A. (2010) - La excavación arqueológica en la Ciudad de la Justicia de Jaén. In Ciudad de la Justicia de Jaén. Excavaciones Arqueológicas. Sevilla: Consejería de Justicia y Administración Pública de la Junta de Andalucía, p. 69-89.

CÁMARA, J. A. (2001) - El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica. Oxford: Archaeopress. (BAR International Series; 913).

CÁMARA, J. A.; RIQUELME, J. A.; PÉREZ, C.; LIZCANO, R.; BURGOS, A.; TORRES, F. (2010) - Sacrificio de animales y ritual en El Polideportivo de Martos-La Alberquilla (Martos, Jaén), Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada. Granada. 20, p. 295-327.

CARRASCO, J. L.; PACHÓN, J. A.; MARTÍNEZ-SEVILLA, F. (2010) - Las necrópolis neolíticas en Sierra Harana y sus estribaciones (Granada), nuevos modelos interpretativos. Antiquitas. Priego de Córdoba. 22, p. 21-33.

DÍAZ DEL RÍO, P. (2010) - Scaling the social context of Copper Age aggregations in Iberia. In MATEUS, J.E.; QUEIROZ, P.; BUARQUE, A.; CRUZ, A.R.; VALERA, A.C.; EVANGELISTA, L.S.; CAROZZA, L.; GALOP, D.; MAGNY, M.; GUILAINE, J.; FIDALGO, C.; OOSTERBEEK, L. eds. - International Union for Prehistoric and Protohistoric Societies. Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006). Vol. 36. Oxford: Archaeopress, p. 169-175. (BAR International Series, 2124).

ESTÉVEZ, J.; PAZ, M. A. (1987) - Análisis faunístico de los yacimientos de Los Pozos, Cazalilla y el Cortijo de la Torre (Jaén) (Inédito).

FUENTES, N.; CARRIÓN, J. S.; FERNÁNDEZ, S.; NOCETE, F.; LIZCANO, R.; PÉREZ, C. (2007) - Análisis polínico de los yacimientos arqueológicos Cerro del Alcázar de Baeza y Las Eras del Alcázar de Úbeda (Jaén). Anales de Biología. Murcia. 29, p. 85-93.

INSOLL, T. (2010) - Talensi animal sacrifice and its archaeological implications. World Archaeology. London. 42: 2, p. 231-244.

LIZCANO, R. (1999) - El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV Milenio A.C. Córdoba: Cajasur.

LIZCANO, R.; CÁMARA, J. A.; RIQUELME, J. A.; CAÑABATE, M. L.; SÁNCHEZ, A.; AFONSO, J. A. (1991-92) - El Polideportivo de Martos. Estrategias económicas y símbolos de cohesión en un asentamiento del Neolítico Final del Alto Guadalquivir. Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada. Granada. 16-17, p. 5-101.

LIZCANO, R.; CÁMARA, J. A.; PÉREZ, C.; SPANEDDA, L. (2005) - Continuidad en hábitat y continuidad ritual. Hipogeismo en el Alto Guadalquivir. In ARIAS, P.; ONTAÑÓN, R.; GARCÍA-MONCÓ, C. eds. - Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Santander: Universidad de Cantabria, p. 653-662. (Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria; 1).

MÁRQUEZ, J. E.; JIMÉNEZ, V. J. (2010) - Ten keys to think southern Iberian ditched enclosures. In MATEUS, J. E.; QUEIROZ, P.; BUARQUE, A.; CRUZ, A. R.; VALERA, A. C.; EVANGELISTA, L. S.; CAROZZA, L.; GALOP, D.; MAGNY, M.; GUILAINE, J.; FIDALGO, C.; OOSTERBEEK, L. eds. - International Union for Prehistoric and Protohistoric Societies. Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006). Vol. 36. Oxford: Archaeopress, p. 143-149. (BAR International Series, 2124).

MÉRIDA, V. (1991-92) - El hueso trabajado del Polideportivo de Martos. Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada. Granada. 16-17, p. 103-133.

NACHASOVA, I. E.; BURAKOV, K. S.; MOLINA GONZÁLEZ, F.; CÁMARA SERRANO, J. A. (2007) - Archaeomagnetic Study of Ceramics from the Neolithic Los Castillejos Multilayer Monument (Montefrío, Spain). Izvestiya. Physics of the Solid Earth. Moscú. 43: 2, p. 170-176.

NOCETE, F. (1994) - La formación del Estado en Las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.). Granada: Universidad de Granada. (Monográfica Arte y Arqueología; 23).

NOCETE, F. (2001) - Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir. Barcelona: Bellaterra.

NOCETE, F.; LIZCANO, R.; PÉRAMO, A.; GÓMEZ, E. (2010) - Emergence, collapse and continuity of the first political system in the Guadalquivir Basin from the fourth to the second millenium BC: the long term sequence of Úbeda (Spain). Journal of Anthropological Archaeology. Orlando. 29, p. 219-237.

PAZ, M. A.; TUSELL, M. (1990) - Análisis de la fauna de los yacimientos de Sevilleja y Cerro de la Horca (Jaén) (Inédito).

PEÑA, L.; ZAPATA, L. (2010) - Neolithic agricultura in the southwestern Mediterranean región. In GIBAJA, J. F.; CARVALHO, A. F. eds. - Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos. Faro: Universidade do Algarve, p. 191-198. (Promontoria Monográfica 15).

PÉREZ, C.; CÁMARA, J.A. (1999) - Intervención arqueológica en Marroquíes Bajos (Jaén). Sector Urbanístico RP-4. Parcela G-3. Anuario Arqueológico de Andalucía. Sevilla. 1995: III, p. 256-270.

PORTERO, V.; MOLINOS, M.; FERNÁNDEZ, R.; GÓMEZ, F.; LOZANO, G.; DÍAZ, M.J. (2010a) - Intervención arqueológica de urgencia en el paraje de la Venta del Llano. Mengíbar, Jaén. Anuario Arqueológico de Andalucía. Sevilla. 2004: 2, p. 621-632.

PORTERO, V.; SERRANO, J. L.; CANO, J. (2010b) - Intervención Arqueológica Preventiva en la UE 17 de Jaén: Centro Comercial El Corte Inglés II. Anuario Arqueológico de Andalucía. Sevilla. 2005, p. 2107-2118.

RIQUELME, J. A. (1998): Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada). Granada: Universidad de Granada.

RIQUELME, J. A. (2007) - Informe sobre los restos óseos recuperados en la IAP «El Corte Inglés II» de Jaén (Inédito).

RIQUELME, J. A. (2009) - Análisis arqueozológico de mamíferos. In LIZCANO, R.; NOCETE, F.; PÉRAMO, A. coords. - Las Eras. Proyecto de puesta en valor y uso social del patrimonio arqueológico de Úbeda (Jaén). Huelva: Universidad de Huelva. Capítulo 2.5.

RIQUELME, J. A. (2010) - Una aproximación a la utilización por el hombre de las especies animales documentadas en la Ciudad de la Justicia de Jaén. In Ciudad de la Justicia de Jaén. Excavaciones Arqueológicas. Sevilla: Consejería de Justicia y Administración Pública de la Junta de Andalucía, p. 117-133.

RODRÍGUEZ, M. O. (1996) - Análisis antracológico de yacimientos neolíticos de Andalucía. Rubricatum. Gavà. 1: 1, p. 73-83. Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles.

ROVIRA, N. (2007) - Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

SERRANO, J. L.; ORTIZ, A.; CANO, J. (2010) - Intervención Arqueológica Preventiva en la UE 39 de Martos. Piscina cubierta municipal. Zona Arqueológica Polideportivo de Martos. Anuario Arqueológico de Andalucía. Sevilla. 2006, p. 2452-2464.

UERPMANN, H. P. (1979) - Informe sobre los restos faunísticos del corte n. 1. In ARRIBAS, A.; MOLINA, F. - El poblado de Los Castillejos en Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte número 1. Granada: Universidad de Granada, p. 153-168. (Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada Serie Monográfica; 3).

ZAFRA, J., SERRANO, J. L., ROYO, M. Á., PÉREZ, M. C. (2001) - Prospección arqueológica superficial en el suelo urbanizable del término municipal de Jaén. Julio 1994. Estudio arqueológico del casco urbano de Jaén. 1993-1994. Anuario Arqueológico de Andalucía. Sevilla. 1997: III, p. 384-389.

ZAFRA, N. (2007) - De los campamentos nómadas a las aldeas campesinas. La provincia de Jaén en la Prehistoria. Jaén: Universidad de Jaén. (Jaén en el bolsillo; 1).

ZIEGLER, R. (1990) - Tierreste aus der Prähistorischen siedlung von Los Castillejos bei Montefrío (Prov. Granada). Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel. Munchen. 12, p. 1-47.

Novedades en el registro arqueológico de las sociedades tribales neolíticas del Norte de Marruecos

JOSÉ RAMOS[1], MEHDI ZOUAK[2], EDUARDO VIJANDE[3], ANTONIO CABRAL[1], JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ[4], SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA[1], ALI MAATE[5], ADELAZIZ EL IDRISSI[6], ANTONIO BARRENA[1], JUAN JESÚS CANTILLO[7], MANUELA PÉREZ[8]

RESUMEN Un equipo interdisciplinar de la Universidad de Cádiz, de la Universidad Abdelmalek Essaadi de Tetuán, del Museo Arqueológico de Tetuán y del INSAP de Rabat, ha desarrollado 4 campañas de prospección arqueológica superficial en el Norte de Marruecos, desde al año 2008. El proyecto aborda la zona comprendida entre el Oued Lian y el Oued Lau. Exponemos un balance de la labor realizada, marco teórico-metodológico, bases geológicas; así como los datos obtenidos en los yacimientos arqueológicos pertenecientes a las sociedades tribales neolíticas. Se incide en los patrones de asentamiento, tecnología y recursos.

Palabras clave: Norte de Marruecos, prospección arqueológica superficial, sociedades tribales neolíticas.

ABSTRACT An interdisciplinary team of researchers from the University of Cádiz, University Abdelmalek Essaadi of Tetouan, Archaeologic Museum of Tetouan and the INSAP of Rabat, has been carrying out four campaigns of archaeological surface prospections in Northern Morocco since 2008. The project covers the geographical area between the Oued Lian and the Oued Lau. We present a balance of performed work, the methodological and theoretical framework and the geological bases, as well as some data from archaeological sites corresponding to Neolithic tribal societies. We study the settlement patterns, technology and resources.

Keywords: Northern Morocco, archaeological surface prospections, Neolithic tribal societies.

1. Introducción. Un proyecto de reconstrucción del proceso histórico y de análisis del territorio en el Norte de Marruecos

El proyecto «Carta Arqueológica del Norte de Marruecos» aborda el estudio del territorio y el análisis del proceso histórico de las ocupaciones sociales desde épocas prehistóricas hasta el mundo medieval, entre Oued Liane y Oued Lau, en la Región de Tánger y Tetuán.

En esta región hubo contribuciones importantes, en el siglo pasado de investigadores como Hugo Obermaier (1928), Cesar Luis de Montalbán (1933), Pelayo Quintero (1941, 1942) y Miguel Tarradell (1952, 1954, 1955, 1957--1958, 1958, 1959; Tarradell y Garriga, 1951).

También hemos estudiado material del Museo de Tetuán del depósito documental que conserva. Todo este estudio nos ha aproximado a lo que representó el «africanismo» en la explicación de la Prehistoria y Arqueología de la Península Ibérica (Ramos, 2008), a raíz del impacto que dicho concepto tuvo en la obra de Pedro Bosch (1932). En dicha revisión se han estudiado además los productos arqueológicos de las dos cuevas excavadas por Miguel Tarradell, Caf That el Gar (Ramos *et al.,* eds., 2008) y Gar Cahal (Vijande *et al.*, 2011).

Desde el final del Protectorado Español en los años cincuenta del siglo pasado no se habían realizado prospecciones arqueológicas intensivas en la zona, de lo que se deriva la notable potencialidad científica del trabajo de campo en realización. A medio plazo está prevista la integración de los recursos patrimoniales en las áreas de gestión especializadas de los diferentes organismos marroquíes, de cara a garantizar la protección y tutela de los mismos.

Nuestro grupo de investigación viene desarrollando, desde hace años, en la región histórica del Estrecho de Gibraltar (Ramos, coord., 2008; Bernal *et al.,* eds., 2008; Ramos *et al.,* 2008; Ramos y Cantillo, 2009) estrategias de trabajo arqueológico vinculadas a la posición teórica denominada *Arqueología Social* (Vargas, 1990; Bate, 1998; Ramos, 1999; Arteaga, 2002). Y ha desarrollado varios proyectos de investigación, similares: Las ocupaciones humanas prehistóricas en la banda atlántica de Cádiz (Ramos, coord., 2008); Carta Arqueológica Terrestre de Ceuta (Bernal *et al.,* 2005), Proyecto Benzú (Ramos y Bernal, eds., 2006; Ramos *et al.,* coords., 2011).

Recordamos nuestro interés por el estudio de las sociedades prehistóricas, consideradas como proceso histórico, en concreto de las sociedades cazadoras-recolectoras, tribales comunitarias y de la Prehistoria Reciente; así

como por la continuidad por el estudio del proceso histórico, en el Mundo Antiguo y Medieval, en realización por compañeros del proyecto (Bernal *et al.,* 2008; Raissouni *et al.,* 2011). Más que el estudio cultural nos interesa el conocimiento del modo de producción y de los modos de vida y así incidir en las formas económicas y sociales de las sociedades que ocuparon este territorio.

Estamos desarrollando una fase de prospección, de aproximación general y de ordenación de la secuencia y del registro arqueológico. A medio y largo plazo pretendemos excavar algunos de los yacimientos localizados y profundizar en la secuencia histórica, para obtener un mejor conocimiento del proceso de ocupación y aplicar categorías de análisis histórico y social.

Estamos así en una fase preliminar de prospección, donde se intenta profundizar en la propia definición estratigráfica de los sitios arqueológicos, valorar las captaciones de recursos líticos e incidir en la tecnología de las diferentes sociedades que ocuparon este territorio. Es un trabajo encuadrado dentro del proyecto de investigación que realizamos sobre materias primas en yacimientos a ambos lados del Estrecho de Gibraltar. Queremos comprender aspectos como la movilidad de los grupos humanos y definir las áreas de recursos. También queremos profundizar en el conocimiento de los patrones de asentamiento con la incidencia que ello tiene en la estructura socioeconómica de los grupos humanos y en la ocupación del territorio.

En el momento actual hemos realizado 4 campañas de prospección (2008, 2009, 2010, 2011) en la región en estudio, habiendo obtenido la documentación de 203 yacimientos -desde etapas de sociedades prehistóricas al mundo medieval- (Ramos *et al.,* 2008; Bernal *et al.,* 2008; Ramos *et al.*, 2011; Raissouni *et al.,* 2011), realizados estos trabajos por el equipo conjunto conformado por investigadores de la Universidad de Cádiz, Universidad Abdelmalek Esaadi de Tánger-Tetuán, Museo de Tetuán, e INSAP (Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine) de Rabat. Los investigadores responsables de la dirección del proyecto son: Mehdi Zouak, Baraka Raissouni, Abdelaziz El Khayari, Darío Bernal y José Ramos.

Estos trabajos se desarrollan en el marco de un convenio de colaboración específico entre las mencionadas instituciones. Para los años 2012-2013 planteamos la memoria de estos trabajos de prospección (2008-2011), para continuar en el futuro con nuevas prospecciones y desarrollo de sondeos en algunos de los yacimientos documentados.

2. Marco geográfico y geológico de la zona Norte de Marruecos, entre Oued Liane y Oued Lau

Consideramos el área del Estrecho de Gibraltar como 'región histórica' (Sanoja y Vargas, 1999, p. 5). Abarca por el lado europeo desde el golfo ibero-marroquí (Vanney y Menanteau, 2005), por el oeste, incluyendo la región portuguesa de Algarve, Golfo de Cádiz y área costera del Campo de Gibraltar. Y en la zona mediterránea, por el este, la costa occidental de Málaga, Bahía de Málaga y costas de la Axarquía. En el lado norteafricano integra la península tingitana hasta las costas del Mar de Alborán, incluyendo la zona costera de la región de Tetuán.

Esta región atlántica-mediterránea (Arteaga, 2002), corresponde a una zona templada en latitudes medias, con similitudes geográficas, geológicas y ecológicas (Ramos y Cantillo, 2009), existiendo una clara relación de los grupos sociales asentados respecto a recursos definidos y modos de explotación y uso. La noción de «región histórica» se aplica a la asociación de grupos sociales respecto a recursos definidos, modos de explotación y modos de vida similares.

En esta área las variaciones glacioeustáticas han provocado que se hayan producido contacto y movilidad organizada de los grupos humanos desde el Pleistoceno. En este sentido entendemos el paso del Estrecho de Gibraltar más como 'puente' que como 'frontera' (Tarradell, 1959), al menos en fases geológicas regresivas.

El marco geográfico de estudio de este proyecto lo hemos delimitado del siguiente modo (Figuras 1 y 2):

- Norte: litoral del Estrecho de Gibraltar.
- Este: costa mediterránea entre Bab Sebta/Fnideq y la desembocadura del Oued Lau.
- Noroeste: línea definida por el curso del Oued Liane, y el afluente septentrional del Oued Martil (Oued Al-Jemis), incluyendo la zona montañosa de Anyera.
- Sur y suroeste: curso del Oued Lau, conexión del mismo con el Oued Hajera hasta Tetuán, conexión con el afluente Jemis y unión con el curso y la desembocadura del Oued Liane.

La geología del área geográfica seleccionada se sitúa en el esquema general de la parte sur del Arco de Gibraltar, con presencia de unidades Gomárides, que son un conjunto de mantos de corrimiento alpinos superpuestos, mayoritariamente paleozoicas, y en menores medidas, mesozoicas y terciarias. La Dorsal calcárea viene conformada por unidades calizas básicamente del Triásico y Liásico. Al Oeste de ésta se sitúa el dominio de los Flyschs, constituidos por unidades calizas y margas rojas, con alternancia de areniscas (Maate, 1996; Domínguez-Bella y Maate, eds., 2009).

Se completa la secuencia con los depósitos cuaternarios (terrazas fluviales, medios endorreicos, glacis...) y con las evidencias de las oscilaciones eustáticas en las terrazas marinas (Rodriguez Vidal y Cáceres, 2005; Chalouan *et al.,* 2008).

Debemos destacar que por una parte, se aborda el estudio de diversas cuencas fluviales, de las cuales las más importantes son las de los oueds Martil y Lau en la vertiente mediterránea, y los cauces del Liane, del Ksar-Seguir y del Al Marsa en el área del Estrecho de Gibraltar.

Asimismo, se incluyen las primeras estribaciones montañosas de la región como Anyera y parte de los Montes del Estrecho.

En relación con los estudios geológicos está el interés por el conocimiento de las materias primas y los procesos de procedencia y abastecimiento de las mismas. En el entorno regional de la zona de prospección son especialmente abundantes las materias primas líticas de naturaleza fundamentalmente silícea (Domínguez-Bella y Maate, eds., 2009). Así aparecen sílex, radiolaritas y areniscas compactas (Domínguez-Bella *et. al,* 2006). Este hecho produce que dichas materias minerales aparezcan frecuentemente y de forma mayoritaria entre los productos líticos documentados en las prospecciones superficiales de los yacimientos.

En concreto, las áreas de captación de recursos líticos están bien definidas en relación a los tipos de afloramientos y potencial de las unidades geomorfológicas, así como en depósitos erosivos. Hemos documentado materias primas utilizadas por las sociedades prehistóricas en:

- Zonas de la dorsal calcárea, con sílex incrustado en las calizas del Jurásico.
- Zonas de glacis, como amplias áreas de arenas y limos, con abundantes guijarros, con presencia de sílex y areniscas compactas.
- Terrazas fluviales cuaternarias, con presencia de cantos y bloques.

3. Prospección y registros neolíticos documentados en las campañas de 2008, 2009, 2010 y 2011

En los trabajos de campo realizados en abril y julio de 2008 se realizaron prospecciones selectivas del curso fluvial del Oued Martil, y en la zona comprendida en el entorno de Cabo Negro hasta el litoral del núcleo urbano de Martil (Figura 1).

En junio-julio de 2009 se prospectó la zona del tramo costero Bab Sebta-Cabo Negro y en junio de 2010 el tramo costero mediterráneo entre Beliunes-Oued Liane (Ramos *et al.,* 2011). En junio-julio de 2011 se ha prospectado la zona de montaña interior (Oued Marsa-región de Anyera) (Figura 2).

Recordamos el problema existente en la región de Tetuán (Ramos *et al.,* 2008, p. 271 y ss.) de falta de estratigrafías modernas que ayuden a la ordenación del registro arqueológico. Incidimos también en que para intentar solucionar este problema se ha tenido presente al respecto, una serie de trabajos y compendios globales como (Pericot y Tarradell, 1962; Camps, 1974; Nehren, 1992).

Así se contrastan los registros de superficie con las estratigrafías excavadas en Caf That el Ghar y Gar Cahal por Miguel Tarradell (1955, 1957-1958), sobre todo para el estudio de momentos de Paleolítico Superior Final, Neolítico y Prehistoria Reciente. A pesar de los avances en ambos yacimientos de excavaciones más recientes (Daugas y El Idrissi, 2008; El Idrissi, 2001, 2008), corresponden a avances o estudios parciales de las mismas. Estos trabajos se realizaron desde parámetros característicos del normativismo histórico-cultural (Ramos *et al.,* coord., 2008).

Ayudan también a contextualizar el registro, el cercano yacimiento de Benzú (Ceuta), estudiado por nuestro grupo (Ramos y Bernal, eds., 2006; Ramos *et al.,* 2008; Ramos *et al.,* coords., 2011; Vijande, 2010, 2011) y los yacimientos de la región de Tánger (Gilman, 1975; El Idrissi, 2001; Otte *et al.,* dir., 2004; Daugas y El Idrissi, 2008); así como la revisión que hemos realizado de los productos arqueológicos depositados en el Museo de Tetuán de Caf That el Ghar (Ramos *et al.,* coord., 2008) y Gar Cahal (Vijande *et al.,* 2011) .

Se ha prospectado considerando las características geológicas, edafológicas y litológicas del terreno, especialmente en relación con los yacimientos de las sociedades prehistóricas, sobre todo en los de superficie, asociados muchas veces a asentamientos agrícolas sobre terrenos de cierta fertilidad. De igual manera, se ha atendido a criterios paleogeográficos, en la prospección de los yacimientos, asociados a la explotación de recursos marinos en relación a las líneas de costa o estuarios. Se repasaron los depósitos cuaternarios y se analizaron las áreas de posibles captaciones de recursos por grupos humanos del Pleistoceno y Holoceno (Ramos *et al.,* 2008, p.275; Ramos *et al.,* 2011, p. 53). Hemos centrado la prospección en las zonas de piedemonte y en las áreas cercanas a las terrazas de los ríos existentes, así como en depósitos cuaternarios del litoral. La incursión en zonas de montaña ha sido limitada, por la dificultad topográfica. Con todo se ha trabajado en la zona de Beliunes, Ras Leona y valle interior de Marsa. Para un futuro queda mucho trabajo pendiente en la zona de dorsal calcárea, siendo probable la localización de futuras cuevas y yacimientos.

Presentamos el siguiente cuadro con los datos de yacimientos documentados en el proyecto, indicando el número de sitios neolíticos localizados:

Campañas	Yacimientos Prehistóricos	Yacimientos Neolíticos
2008	55	19
2009	19	1
2010	32	20
2011	27	9
Total	133	49

De este modo en el momento actual del proyecto se han localizado tras 4 campañas de prospección, 203 yacimientos arqueológicos, de los que 133 cuentan con ocupación vinculada a sociedades prehistóricas. De ellos 49 tienen evidencias de productos arqueológicos asociados a sociedades neolíticas (Figs. 1, 2, 3):

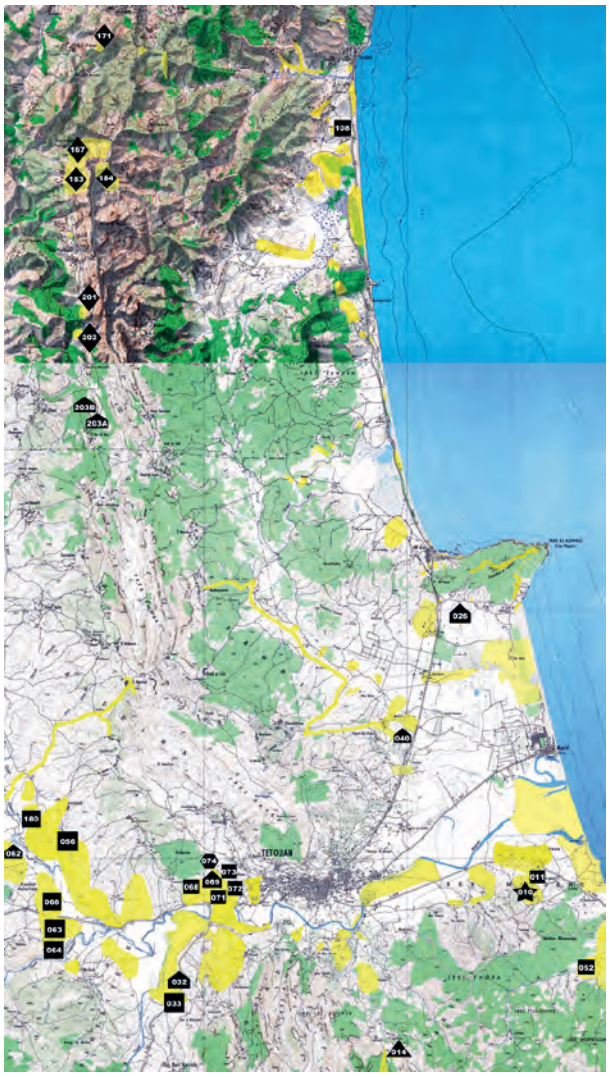


Fig. 1 Localización de yacimientos neolíticos situados en la zona comprendida entre Tetuán-Bab Septa.

4. Las aldeas permanentes y la ocupación neolítica por sociedades tribales

Estos nuevos estudios en la región de Tetuán y costa marroquí del Estrecho de Gibraltar han puesto en evidencia hasta el momento el conocimiento de 49 yacimientos con registros neolíticos.

En la historia de la investigación han predominado en la región los estudios de cuevas, Caf Taht El Ghar, Gar Cahal (Tarradell, 1954, 1955,1957-1958) y las cercanas de Kaf Bousaria (El Idrissi, 2008) y Benzú (Ramos *et al.,* coord., 2011; Vijande, 2011). Pero al igual que ya se observó en el estudio del territorio de la región de Tánger (Gilman, 1975; El Idrissi, 2001; Otte *et al.,* dir., 2004; Daugas y El Idrissi, 2008) hay un claro predominio de los yacimientos al aire libre, con destacada variedad de funciones. Se enmarcan en un variado patrón de asentamiento y muestran una diversidad de registros en el marco cronológico de las sociedades neolíticas (Ramos *et al.,* 2008, p. 293; Ramos *et al.,* 2011, p. 76).

Presentamos el siguiente patrón de asentamientos de sitios neolíticos (Figuras 1, 2, 3):

Aldeas de la montaña de tipo Gomáride (AMG)

Se sitúan ejemplos en el valle del Talmadi, en sitios como 010-Sidi Lahj 2. Corresponde a un emplazamiento de reducidas dimensiones (no más de 50×50 metros). Esta zona está ocupada por calizas de la unidad Gomáride de Beni Hozmar. Toda esta zona cuenta con suelos fértiles para la agricultura, en zonas de agua, pozos y/o fuentes, con acceso a recursos líticos. En la montaña gomáride hemos encontrado emplazamientos al aire

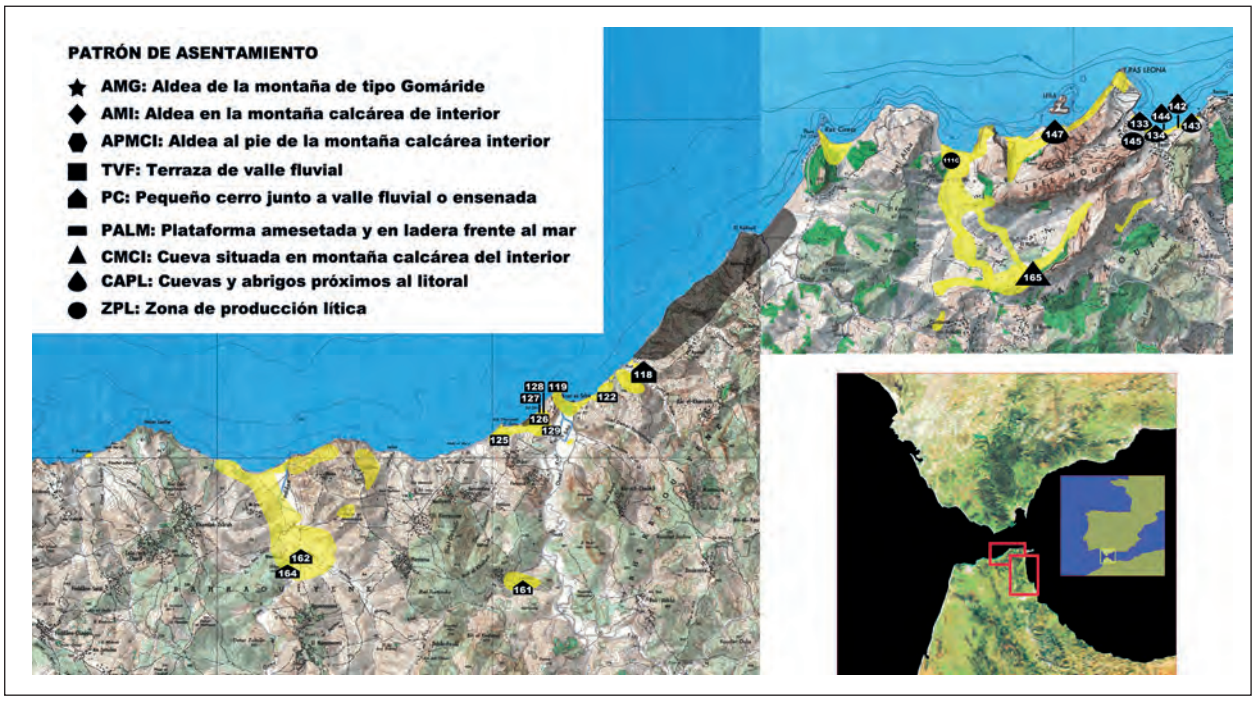


Fig. 2 Localización de yacimientos neolíticos situados en la zona comprendida entre Bab Sebta y Oued Liane.

Campaña 2008		
N.º Inv.	**Nombre/Yacimiento**	**Atribución histórica / Patrón asentamiento**
010	Sidi Lhaj II	Neolítico-AMG
011	Valle de Talmadi	Neolítico-TVF
014	Kaf That El Ghar I	Paleolítico/Modos III, IV/ Neolítico/ Prehistoria Reciente-CMCI
026	Tiendas de cerámica I	Neolítico-PC
032	Nwader d-Benhmed	Neolítico-PC
033	Jamea Khchiba	Neolítico/Prehistoria Reciente-TVF
040	El Mellaliyine I	Neolítico-PC
052	Terraza del río Azla	Neolítico-TVF
056	Bouneza I	Neolítico-TVF
062	Mwasta	Neolítico-PC
063	Amzal	Neolítico-TVF
064	Menkal II	Neolítico-TVF
066	Harcha II	Neolítico-TVF
068	Nakata I	Neolítico-TVF
069	Nakata II	Neolítico-PC
071	Nakata III	Neolítico-TVF
072	Nakata IV	Neolítico-TVF
073	Nakata V	Neolítico-TVF
074	Fortín del Servicio de Montes	Neolítico-APMCI

Campaña 2009		
108	Rifienne II	Paleolítico/Modo 2/Modo 3/ Neolítico-TVF

Patrón de asentamiento

AMG	Aldea de la montaña de tipo Gomáride.
AMI	Aldea en la montaña calcárea de interior.
APMCI	Aldea al pie de la montaña calcárea del interior.
TVF	Terraza de valle fluvial.
PC	Pequeño cerro junto a valle fluvial o ensenada.
PALM	Plataforma amesetada y en ladera frente al mar.
CMCI	Cueva situada en montaña calcárea del interior.
CAPL	Cuevas y Abrigos próximos al litoral.
ZPL	Zona de producción lítica.

Campaña 2010		
111C	Marsa I	Neolítico-ZPL
118	Rhlala II	Neolítico-PC
119	Alcazarseguer III	Neolítico-PALM
122	Alcazarseguer VI	Neolítico-PALM
125	Zhara-Sáhara II	Neolítico-PALM
126	Ed Diki	Neolítico-PALM
127	Zhara-Sáhara III	Modo IV/Neolítico-PALM
128	Zhara-Sáhara IV	Neolítico-PALM
129	Zhara-Sáhara V	Modo IV/Iberomauritánico/ Neolítico-PALM
133	Beliunes III	Paleolítico Modo III/Neolítico-CAPL
134	Beliunes IV	Neolítico-CAPL
142	Beliunes VI	Paleolítico Modo III/Neolítico-CAPL
143	Beliunes VII	Paleolítico Modo III/Neolítico-CAPL
144	Beliunes VIII	Paleolítico Modo III/Neolítico-CAPL
145	Beliunes IX	Paleolítico Modo III/Neolítico. ZPL
147	Taoura II	Neolítico-CAPL
162	Oued Liane XI	Neolítico-PC
161	Lechba II	Neolítico/Prehistoria Reciente-PC
164	Oued Liane XIII	Neolítico-PC
165	Gar Cahal	Paleolítico-Modos III, IV/ Neolítico/Prehistoria Reciente-CMCI

Campaña 2011		
167	Amezzouk I	Neolítico-AMI
171	El Hafa I	Neolítico. Poblado-AMI
180	Bounezzal 5	Neolítico-TVF
183	Marhba	Neolítico. Poblado-AMI
184	Marhba-Zona fuente	Paleolítico-Modos II, III y IV. Neolítico-AMI
201	Mchiret 2	Neolítico-AMI
202	Mlalah	Neolítico-AMI
203 A	Ramla- Chabat Jemaà	Epipaleolítico-Neolítico. Poblado-PC
203 B	Ramla- Chabat Jemaà	Neolítico- Poblado-PC

Fig. 3 Tabla de yacimientos neolíticos con número de inventario, atribución histórica y patrón de asentamiento.

libre como 047-Caf Taht el Ghar II, que evidencia la ubicación de pequeñas aldeas de época asociada a Prehistoria Reciente, sin descartar una ocupación anterior neolítica, mostrando la ocupación de la zona y el control del territorio de las cuevas próximas.

Aldeas en la montaña calcárea de interior (AMI)

En la zona de Anyera se han documentado asentamientos en rellano de montaña, en zonas bien protegidas, con numerosos recursos, líticos, de caza, y pecuarios. Se trata de enclaves como: 167-Amezzouk I, 171-El Hafa I (Figura 4), 180-Bounezzal 5, 183-Marhba, 184-Marhba zona fuente, 201-Mchiret 2, 202-Mlalah. Están bien conectados con los valles y el litoral.

Aldeas al pie de las montañas de la Dorsal calcárea del interior (APMCI)

Evidencian la ocupación del piedemonte de la zona de montaña. Controlan el territorio y los recursos de este medio potencial. Corresponden a pequeñas aldeas. Se conocen en el entorno de Djebel Dersa, como 074-Fortín del Servicio de Montes.

Aldeas en terrazas de valle fluvial (TVF)

Se documentan en casos como 011-Valle del Oued Talmadi, 052-Terrazas del Oued Azla, 056-Bounezal y 066-Harcha II, en las terrazas del valle del Kh'mis; 033-Jamea Khchiba en el Oued Mhajrate; 064-Menkal II, en las terrazas del Oued Chekkour, 063-Amzal entre los valles del Kh'mis y Chekkour y 108-Riffienne II, en la terraza baja del Arroyo de Riffienne. Ocupan espacios limitados -inferior a 50×50 metros-, junto a vegas y suelos fértiles y favorables al uso agropecuario, próximos a afloramientos de sílex y a puntos de agua o fuentes. O en la zona del Oued Martil, como 068-Nakata I, 071-Nakata III, 072-Nakata IV, 073-Nakata V. Hay que indicar que los situados en la zona de los ríos Chekkour y Kh'mis están inmersos en la zona del Flysch, con suelos de gran calidad.

Aldeas en pequeños cerros, junto a valle fluvial o ensenada (PC)

Se localizan en la zona sur de Cabo Negro y entornos de El Mellaliyine, aprovechando los recursos silíceos de la zona y buenas tierras para prácticas agropecuarias. Estos sitios ocupan pequeñas alturas entre las desembocaduras de los Oueds Alila y la paleoensenada del Martil. Indicamos en esta zona los sitios de 026-Tienda de cerámica I ó 040-El Mellaliyine I. Hay asentamientos en pequeños cerros, junto al valle del Oued Kh'mis, como 062-Mwasta. En la cuenca del Oued Martil, el caso de 069-Nakata II, frente a Tamuda y en su cuenca alta, sitios como 032-Nwader d-Benhmed. En la cuenca del Oued Rhlala se documenta 118-Rhala II; y en el entorno del Oued Liane, 162-Oued Liane XI, 164--Oued Liane XIII, y del Oued Ksar es Srhir, como 161-Lechba II.

Fig. 4 A. Localización del yacimiento 171-El Hafa I, de tipo (AMI). B. Detalle de situación del asentamiento neolítico.

Aldeas en plataforma amesetada y en ladera frente al mar (PALM)

Son significativas en la zona al este de Tánger Med, y entornos de Alcazarseguer. Se han localizado: 119-Alcazarseguer III, 122-Alcazarseguer VI, 125-Zhara-Sáhara II, 126-Ed Diki, 127-Zhara-Sáhara III, 128-Zhara-Sáhara IV.

Cuevas situadas en la montaña calcárea del interior (CMCI)

Se localizan por ahora al sur de Tetuán, en el manto de El Babat, cuevas como Kaf Bousaria (El Idrissi, 2008) y 014-Caf Taht el Ghar (Tarradell, 1955; Daugas y El Idrissi, 2008; Ramos *et al.*, coord., 2008) próximas a manantiales, con facilidad en el acceso a la caza y a recursos vegetales.

Cuevas y abrigos próximos al litoral (CAPL)

Dada la configuración geográfica y geológica de la zona, se han localizado cuevas, pequeñas cavidades y abrigos en montaña calcárea, próximas al litoral. Disponían de recursos marinos, facilidades en el acceso a la caza y a recursos vegetales.

Se localizan próximas a manantiales de agua en la zona de travertinos de Benilunes (133-Beliunes III, 134-Beliunes IV, 142-Beliunes VI, 143-Beliunes VII, 144-Beliunes VIII). Es interesante también el emplazamiento de 147-Taoura II, entre el valle de Marsa y la isla de Leïla (Figura 5).

Fig. 5 A. Localización del yacimiento 147-Taoura II, de tipo (CAPL). Emplazamiento frente a isla de Leïla. B. Detalle de la entrada del Abrigo.

Zonas de producción lítica (ZPL)

En lugares de abundancia de materia prima natural. Son lugares de producción lítica, como 111C-Marsa I, donde se tallan radiolaritas rojas y verdes y 145-Beliunes IX, donde se explotan areniscas silíceas.

Estos datos confirman una ocupación muy extendida en la variedad del territorio, con una explotación diversificada de los recursos, tanto del litoral, valles y montañas calcáreas, como gomárides. Se documentan en total 3 cuevas con ocupación neolítica, que están en zonas de montaña calcárea de interior, incluyendo también Kaf Boussaria. Hay 6 abrigos próximos al litoral situados en la zona entre Beliunes y Marsa, con gran vinculación a la explotación de recursos marinos. Se localizan 39 aldeas neolíticas al aire libre, tanto en la montaña gomáride, como en la calcárea; en ambos casos, con posible aprovechamiento pecuario. Aldeas agropecuarias están situadas en el piedemonte de la montaña, en terrazas de valle fluvial, en pequeños cerros junto a valles fluviales, en plataformas amesetadas y laderas frente al mar. En este último caso la vinculación a prácticas de obtención de recursos marinos es evidente. Hay además dos yacimientos que corresponden a zonas de taller y producción lítica.

5. Productos y prácticas socioeconómicas

Respecto a las materias primas de los productos líticos indicamos el uso tanto de areniscas, frecuentes en la zona de Beliunes, como de sílex, que son de tipo radiolaríticos en la zona de la Dorsal entre Beliunes-Marsa. En el entorno calcáreo de la Dorsal de la montaña de Tetuán predominan sílex grises y con pátinas blancas en ocasiones. Trabajamos en el análisis de la movilidad y distribución de productos por parte de estas sociedades tribales.

Los registros de tecnología lítica tallada (Figuras 6 y 7) muestran claros procesos de trabajo, con zonas de producción y distribución de productos líticos. Entre los BN1G-Núcleos, destacan ejemplares para hojas y poliédricos. Entre las BP-Lascas, se documentan internas, de semidescortezado, de técnica levallois, láminas de cresta y hojas de talla a presión. Entre las BN2G-Productos retocados (Laplace, 1975) se han documentado: G-Raspadores, BC-Perforadores-taladros, D21-Muescas, D-23-Denticulados, A2-Abruptos, T-Truncaduras, LD-Láminas con dorso, PD-Puntas con dorso, BT-Bitruncaduras-microlitos, Diversos-Elementos de hoz y hojas con retoque de uso.

Fig. 6 Productos líticos del yacimiento 203 A-Ramla-Chabat Jemaà: 1-3-BN1G-Núcleos poliédricos. 4-7-BP-Lascas. 8-11-BP-Hojas. 12- BN2G--Punta con dorso. 13- BN2G-Lámina con dorso. 14-BN2G-BT-Trapecio. 15-16-BN2G-Retoques de uso.

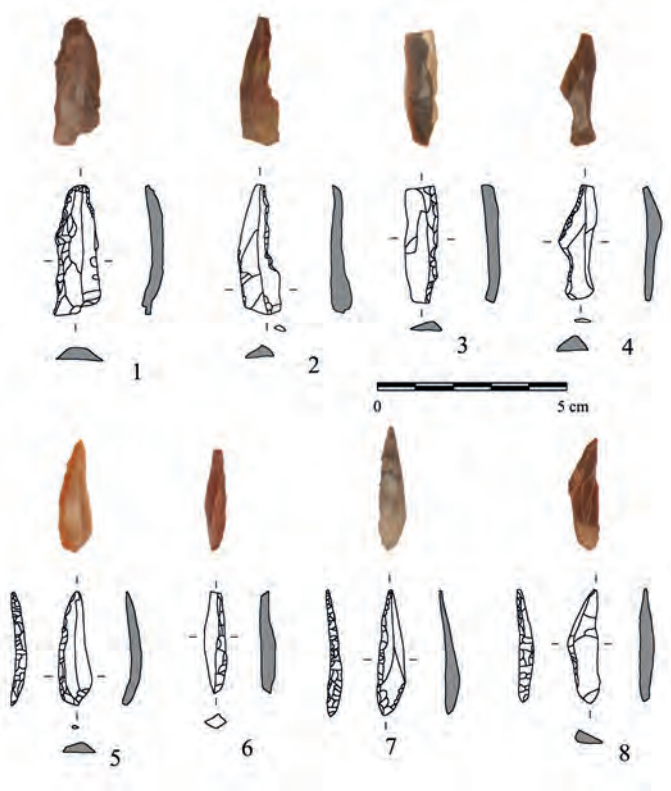


Fig. 7 165-Gar Cahal. Material excavaciones Miguel Tarradell. Niveles neolíticos. BN2G-Puntas con dorso y láminas con dorso.

En paralelo al estudio de territorio, los análisis que hemos realizado de revisión de los productos líticos de las cuevas excavadas por Miguel Tarradell, Caf That El Gar (Ramos *et al.,* eds., 2008) y Gar Cahal (Figura 7) (Vijande *et al.,* 2011) muestran el peso sustancial de los productos líticos del sustrato previo de las sociedades cazadoras-recolectoras. El análisis de ambas secuencias muestra procesos de continuidad ocupacional e histórica desde los registros de las sociedades cazadoras--recolectoras-pescadoras del Paleolítico Superior Final.

Estas evidencias se confirman también en yacimientos como Oued Tahadart (Daugas y El Idrissi, 2008), en la zona de Tánger (Otte *et al.,* dirs., 2004), Oued Lau (Bouzouggar, 2006) y Benzú (Vijande, 2010, 2011).

Valoramos la continuidad del registro, al menos en lo que a los productos líticos se refiere, respecto a los documentados por las sociedades cazadoras-recolectoras--pescadoras, al igual que se está analizando en otras zonas del Norte de África (Hachi, 2003; Lindstäedter, 2004, 2005), dada la gran información que aporta para valorar el papel de las comunidades locales en todo el proceso de neolitización.

Las cerámicas documentadas en estos nuevos sitios son básicamente lisas, con formas simples de cuencos y formas abiertas utilizadas para el consumo y de producción para el consumo.

Los registros estratificados de la zona ofrecen datos de interés para el análisis de la fauna (Ouchaou y Hossini, 2008; Riquelme, 2011 a, 2011 b) y del medio ambiente (Ruiz Zapata y Gil, 2003, 2006; Uzquiano, 2006; Zurro, 2006).

Los nuevos datos ofrecidos por las prospecciones y la revisión de productos de excavaciones antiguas confirman la gran variedad de recursos utilizados por las sociedades tribales, de ganadería, agricultura y mantenimiento de la caza, pesca y prácticas de marisqueo, que el territorio les ofrecía. Esto se confirma en enclaves próximos como Benzú (Ramos *et al.,* eds., 2011; Vijande, 2010, 2011; Cantillo *et al.,* 2010; Ramos *et al.,* 2011).

El ámbito cronológico de los yacimientos presentados, debe cubrir entre el VII-IV milenios a.n.e. (Daugas y El Idrissi, 2008; Ramos *et al.,* coord., 2011; Vijande, 2011). Además se aprecia todo un amplio panorama de relaciones y contactos con las sociedades del sur de la Península Ibérica en el marco de similitudes y analogías de productos arqueológicos, al igual que en modos de vida (Pellicer y Acosta, 1986; Finlayson *et al.,* 1999; Arteaga, 2002; Simón, 2003, Ramos, coord., 2008; Arteaga y Roos, 2009; Vijande 2010).

[1] Universidad de Cádiz (España)

[2] Direction Régionale Tanger/Tétouan. Ministère de la Culture (Tetuán, Marruecos)

[3] Becario Programa Averroes. Universidad Abdelmalek Essaadi (Tetuán, Marruecos)

[4] Museo de Villamartín (Cádiz, España)

[5] Universidad Abdelmalek Essaadi (Tetuán, Marruecos)

[6] Museo de la Kasbah (Tánger, Marruecos)

[7] Becario del IEC. Universidad de Cádiz (España)

[8] IV Programa de Estadías Postdoctorales. Universitat Autònoma de Barcelona (España)

AGRADECIMIENTOS

A todos los compañeros participantes del Proyecto Carta Arqueológica del Norte de Marruecos. El trabajo se enmarca también en el Proyecto: HAR2008-06477-C03-02/HIST. «La implantación de las especies domésticas en la Europa Atlántica: Sociedades Neolíticas y uso de materias primas líticas en la región del Estrecho de Gibraltar», de la CICYT. Ministerio de Educación y Ciencia.

BIBLIOGRAFÍA

ARTEAGA, O. (2002) - Las teorías explicativas de los «cambios culturales» durante la Prehistoria en Andalucía: Nuevas alternativas de investigación. In Actas del III Congreso de Historia de Andalucía, Córdoba, 2001. Córdoba: Cajasur, p. 247-311.

ARTEAGA, O. y ROOS, A.M. (2009) – Comentarios acerca del neolítico antiguo en Andalucía. In CRUZ-AUÑÓN, R. y FERRER, E., coords. - *Estudios de Prehistoria y Arqueología en Homenaje a Pilar Acosta Martínez*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2009, p. 33-73.

BATE, L. F. (1998) - *El proceso de investigación en Arqueología*. Barcelona: Crítica, 1998. 278 p.

BERNAL, D. (2004) - Las cartas arqueológicas en España. Recientes experiencias en Andalucía y Ceuta. *Antichità Altoadriatiche*. Trieste: LVIII, p. 83-109.

BERNAL, D., CASTAÑEDA, V., RAMOS, J. y LORENZO, L. (2005) - Novedades sobre la prehistoria de Ceuta: resultados científicos de la Carta Arqueológica. In V Jornadas de Historia de Ceuta, Ceuta, 2002

- *Ceuta de la Prehistoria al fin del Mundo Clásico*. Ceuta: Instituto de Estudios Ceutíes, p. 9-19.

BERNAL, D., EL KHAYARI, A., RAISSOUNI, B., RAMOS, J. y ZOUAK, M. (2008) - La Carta Arqueológica del Norte de Marruecos (2008-2012). Un ilusionante proyecto hispano-marroquí de valorización patrimonial. In BERNAL, D., RAISSOUNI, B., RAMOS, J., ZOUAK, M. y PARODI, M., eds. - *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales.* Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, 2008, p. 231-263.

BERNAL, D., RAISSOUNI, B., RAMOS, J., ZOUAK, M. y PARODI, M. Eds. (2008) - *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales.* Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, 2008. 679 p.

BOSCH, P. (1932) - *La Etnología de la Península Ibérica*. Barcelona: Alpha. In CORTADELLA, J. ed. Pamplona: Urgoiti Editores, 2003. 660p.

BOUZOUGGAR, A. (2006) - Le Néolithique de la région de Tanger-Tétouan: contribution de la technologie lithique. In BERNAL, D., RAISSOUNI, B., RAMOS, J. y BOUZOUGGAR, A., eds. - *Actas del I Seminario Hispano--Marroquí de especialización en Arqueología*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2005, p. 133-142.

CAMPS, G. (1974) - *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Paris: Doin, 1974. 365p.

CANTILLO, J.J., RAMOS, J., SORIGUER, M., PÉREZ, M., VIJANDE, E., BERNAL, D., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., ZABALA, C., HERNANDO, J. y CLEMENTE, I. (2010) - La explotación de los recursos marinos por sociedades cazadoras-recolectoras-mariscadores y tribales comunitarias en la región histórica del Estrecho de Gibraltar. *Férvedes*. Villalba 6, p. 105-113.

CHALOUAN, A., SANZ DE GALDEANO, C., GALINDO-ZALDÍVAR, J., JULIÀ, R., EL KADIRI, K., PEDRERA, A., HLILA, R., AKIL, M. y AHMAMOU, M. (2008) - Edad U/Th de los travertinos de Beni Younech y correlación con las terrazas marinas cuaternarias de Ras Leona (SE del Estrecho de Gibraltar, Marruecos). *Geogaceta*. Huelva: 45, p. 35-38.

DAUGAS, J.P. y EL IDRISSI, A. (2008) - Neolítico Antiguo de Marruecos en su contexto regional. In RAMOS, J., ZOUAK, M., BERNAL, D. y RAISSOUNI, B., eds. - *Las ocupaciones humanas de la cueva de Caf aht el Ghar (Tetuán).*Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, 2008, p. 63-91.

DOMÍNGUEZ-BELLA, S., CHAMORRO, S., RAMOS, J. y BERNAL, D. (2006) - Materias primas minerales y geología en el entorno del Abrigo y la Cueva de Benzú (Ceuta), In MARTÍNEZ, G., MORGADO, A. y AFONSO, J. A., eds. - *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio.* Granada: Fundación Ibn al Jatib, Ayuntamiento de Loja y Diputación de Granada, 2004, p. 119-133.

DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y MAATE, A., eds. (2009) - *Geología y geoturismo en la orilla sur del Estrecho de Gibraltar*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2009.183 p.

EL IDRISSI, A. (2001) - *Le Néolithique ancien du Maroc septentrional dans son contexte régional*. Thèse de l'INSAP. Rabat.

EL IDRISSI, A. (2008) - Caractérisation du Néolithique ancien de Kahf Boussaria. In BERNAL, D., RAISSOUNI, B., RAMOS, J., ZOUAK, M. y PARODI, M., eds. - *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales.* Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, 2008, p. 397-423.

FINLAYSON, C., GILES, F., GUTIÉRREZ, J.M., SANTIAGO, A., MATA, E., ALLUE, E., GARCÍA, N. (1999) - Recientes excavaciones en el nivel neolítico de la Cueva de Gorham (Gibraltar, Extremo Sur de Europa). In BERNABEU, J. y OROZCO, T., eds. - *II Congrés del Neolític a la Peninsula Ibérica*. Valencia, 1999: *Saguntum-PLAV. Extra* 2, p. 213-221.

GILMAN, A. (1975) - *A Later Prehistory of Tangier. Morocco.* Cambridge Mass: *American School of Prehistoric Research. Peabody Museum. Harvard University,* 1975. *Bul 29,* 181 p.

HACHI, S. (2003) - *Aux origines des Arts Premieres en Afrique du Nord.* Argel: C.N.R.P.A.H., 2003. 6, p.173

LAPLACE, G. (1975) - La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses. In Colloques Nationaux, CNRS 932, Marsella, p.91- 141.

LINDSTÄEDTER, J. (2004) - *Zum Frühneolithikum des westlichen Mittelmeerraums-Die Keramik der Fundstelle Hassi Ouenzga*. Aachem: AVA-Forschungen Band 9, 2004. 188 p.

LINDSTÄEDTER, J. (2005) - The Epipalaeolithic-Neolithic-Transition in the Mediterranean region of Northweast Africa. *Qüartar. Rahden/Westf 55*, p. 41-62.

MAATE, A. (1996) - *Estratigrafía y evolución paleogeográfica alpina del dominio gomáride (Rif interno, Marruecos).* Granada: Tesis Doctoral Universidad de Granada, 397 p, inédita.

MONTALBÁN, C.L. de (1933) - *Mapa arqueológico de la zona del protectorado de España en Marruecos, con las rutas terrestres, marítimas y los yacimientos paleolíticos, neolíticos, fenicios, cartagineses y romanos.* Madrid: Junta Central de Monumentos Históricos y Artísticos.

NEHREN, R. (1992) - *Zur Prähistoire der Maghrebländer (Marokko--Algerien-Tunesien)*. Mainz: Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie 49, Verlag Philipp von Zabern, 1992. 2 vols. 1, 377 p., 2, 362 p.

OBERMAIER, H. (1928) - *El Paleolítico del Marruecos español*. Madrid: *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 28.*

OTTE, M., BOUZOUGGAR, A. y KOZLOWSKI, J., dir. (2004) - *La Préhistoire de Tanger (Maroc)*. Liège: Université de Liège, 2004. Eraul 105, 195 p.

OUCHAOU, B. y HOSSINI, S. (2008) - Los restos óseos de Caf Taht el Ghar. Imagen de la zoocenosis de la región de Tetuán del Epipaleolítico a la Protohistoria. In RAMOS, J., ZOUAK, M., BERNAL, D. y RAISSOUNI, B., eds. (2008) - *Las ocupaciones humanas de la cueva de Caf Taht el Ghar (Tetuán).*Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, 2008, p. 37-47.

PELLICER, M. y ACOSTA, P. (1986) - Neolítico y Calcolítico de la Cueva de Nerja. In JORDÁ PARDO, J.F., ed. - *La Prehistoria de la Cueva de Nerja*. Málaga, 1986: Patronato de la Cueva de Nerja, p. 337-450.

PERICOT, L. y TARRADELL, M. (1962) - *Manual de Prehistoria Africana*. Instituto de Estudios Africanos. Madrid: CSIC, 1962. 345p.

QUINTERO, P. (1941) - *Apuntes sobre arqueología mauritana de la zona española*. Tetuán: Instituto General Franco, 1941.

QUINTERO, P. (1942) - *Museo arqueológico de Tetuán: estudios varios sobre los principales objetos que se conservan en el Museo.* Tetuán, 1941.

RAISSOUNI, B., BERNAL, M., EL KHAYARI, A., BUSTAMANTE, M., DÍAZ, J.J., SÁEZ, A.M., LARA, M., VARGAS, J. y SORIA, T. (2011) – De Cabo Negro al río Lián. Yacimientos litorales en el Norte de Marruecos a la luz de la Carta Arqueológica (2009-2010). In BERNAL, D. *et al.*, eds. - *Arqueología y turismo en el círculo del Estrecho*. Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán, 2011, p. 95-140.

RAMOS, J. (1999) - *Europa prehistórica. Cazadores y recolectores.* Madrid: Sílex, 1999. 410 p.

RAMOS, J., coord. (2008) - *Memoria del proyecto de investigación: 'La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz.'* Sevilla: Junta de Andalucía, 2008. Arqueología Monografías 382 p. + CD 594 p.

RAMOS, J. (2008) - La investigación de la Prehistoria en el Norte de Marruecos en la primera mitad del siglo XX. Aproximación, contexto histórico y enfoques metodológicos. In BELTRÁN, J. y HABIBI, M., eds. - *Historia de la Arqueología en el Norte de Marruecos durante el período del Protectorado y sus referentes en España.* Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía y Universidad de Sevilla, p. 135-176.

RAMOS, J. y BERNAL, D., eds. (2006) - *El Proyecto Benzú. 250.000 años de historia en la orilla africana del Círculo del Estrecho.* Ceuta: Ciudad Autónoma de Ceuta y Universidad de Cádiz, 2006, p. 230.

RAMOS, J., BERNAL, D., CABRAL, A., VIJANDE, E. y CANTILLO, J.J., coords. (2011) - *Benzú y los orígenes de Ceuta.* Ceuta: Ciudad Autónoma de Ceuta, Museo de la Basílica Tardorromana de Ceuta y Universidad de Cádiz, 2011. 217 p.

RAMOS, J., BERNAL, D., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., CALADO, D., RUIZ, B., GIL, M.J., CLEMENTE, I., DURÁN, J.J., VIJANDE, E. y CHAMORRO, S. (2008) - The Benzú rodkshelter: a Middle Palaeolithic site on the North African coast. *Quatenary Sience Reviews* 27, p. 2210-2218.

RAMOS, J. y CANTILLO, J.J. (2009) - Los recursos litorales en el Pleistoceno y Holoceno. Un balance de su explotación por las sociedades cazadoras--recolectoras, tribales comunitarias y clasistas iniciales en la región histórica del Estrecho de Gibraltar. In BERNAL, D., ed**.** - *Arqueología de la Pesca en el Estrecho de Gibraltar*. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2008, p. 17-80.

RAMOS, J., DOMINGUEZ-BELLA, S., CANTILLO, J.J., SORIGUER, M., PÉREZ, M., HERNANDO, J.,VIJANDE, E., ZABALA, C., CLEMENTE, I. y BERNAL, D. (2011) - Marine resources exploitation by Palaeolithic hunter-fisher--gatherers and Neolithic tribal societies in the historical region of the Strait of Gibraltar. *Quaternary International* 239, pp. 104-113.

RAMOS, J., ZOUAK, M., BERNAL, D. y RAISSOUNI, B., eds. (2008) - *Las ocupaciones humanas de la cueva de Caf Taht el Ghar (Tetuán).* Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán del Reino de Marruecos, 2008. 299 p.

RAMOS, J., ZOUAK, M., VIJANDE, E., CANTILLO, J.J., PÉREZ, M., DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y MAATE, A. (2008) - Carta Arqueológica del Norte de Marruecos (campaña 2008). Primeros resultados de las ocupaciones de sociedades prehistóricas. In BERNAL, D., RAISSOUNI, B., RAMOS, J., ZOUAK, M. y PARODI, M., eds. - *En la orilla africana del Círculo del Estrecho. Historiografía y proyectos actuales.* Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán, 2008, p. 265-311.

RAMOS, J., ZOUAK, M., VIJANDE, E., CANTILLO, J. J., DOMÍNGUEZ--BELLA, S., MAATE, A., EL IDRIDDI, A., CABRAL, A., GUTIÉRREZ, J.M. y BARRENA, A., (2011) – Carta arqueológico del Norte de Marruecos. Resultados de las ocupaciones de sociedades prehistóricas (campañas 2009 y 2010). In BERNAL, D. *et al*., eds.: *Arqueología y turismo en el círculo del Estrecho*. Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán, 2011, p. 53-94.

RIQUELME, J. A. (2011 a) - La fauna neolítica de la Cueva de Benzú. Los carnívoros. In RAMOS, J., BERNAL, D., CABRAL, A., VIJANDE, E. y CANTILLO, J.J., eds. - *Benzú y los orígenes de Ceuta*. Ceuta, 2011: Ciudad Autónoma de Ceuta, Museo de la Basílica Tardorromana de Ceuta y Universidad de Cádiz, p. 178-179.

RIQUELME, J. A. (2011 b) - La fauna neolítica de la Cueva de Benzú. Los herbívoros. In RAMOS, J., BERNAL, D., CABRAL, A., VIJANDE, E. y CANTILLO, J.J., eds. - *Benzú y los orígenes de Ceuta*. Ceuta, 2011: Ciudad Autónoma de Ceuta, Museo de la Basílica Tardorromana de Ceuta y Universidad de Cádiz, p. 180-181.

RODRÍGUEZ VIDAL, J. y CÁCERES, L. (2005): Evidencias morfológicas erosivas de niveles marinos pleistocenos en la costa del Jbel Musa (N. de Marruecos). In RODRÍGUEZ, FINLAYSON, C. y GILES, F., eds., *Cuaternario Mediterráneo y poblamiento de homínidos*. Gibraltar, 2005: Gibraltar Museum y AEQUA, p. 48-49.

RUIZ ZAPATA, B. y GIL, M.J. (2003): Resultados palinológicos de la Cueva de Benzú. In RAMOS, J., BERNAL, D. y CASTAÑEDA, V., eds. - *El Abrigo y la Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta.* Ceuta: Consejería de Educación y Cultura de Ceuta. UNED Ceuta y Universidad de Cádiz, 2003, p. 349-354.

RUIZ ZAPATA, B. y GIL, M.J. (2006) - ¿Qué es la palinología? In RAMOS, J. y BERNAL, D., eds. - *El Proyecto Benzú. 250.000 años de historia en la orilla africana del Círculo del Estrecho.* Ceuta: Ciudad Autónoma de Ceuta y Universidad de Cádiz, 2006, p. 116-120.

SANOJA, M. y VARGAS, I., (1999) - Orígenes de Venezuela. Regiones neohistóricas aborígenes hasta 1.500 d.C. Fundación V Centenario. Caracas.

SIMÓN, M. D. (2003) - La Cueva de Nerja en la Prehistoria del Sur de la Península Ibérica. *Pliocénica*. Estepona 3, p. 62-73.

TARRADELL, M. (1952) - *El túmulo de Mezora (Marruecos). Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia 3, p. 229-239.

TARRADELL, M. (1954) - Noticia sobre la excavación de Gar Cahal. *Tamuda*. Tetuán. II, p. 344-358.

TARRADELL, M. (1955) - Avance de la primera campaña de excavaciones en Caf That el Gar. *Tamuda*. Tetuán. III, p. 307-322.

TARRADELL, M. (1957-1958) - Caf Taht el Gar, cueva neolítica en la región de Tetuán (Marruecos). *Ampurias*. Barcelona. XIX-XX, p. 137-166.

TARRADELL, M. (1958) - Sobre el Neolítico del noroeste de Marruecos y sus relaciones». *Tamuda*. Tetuán. VI, 2, p. 279-305.

TARRADELL, M., (1959) - El Estrecho de Gibraltar. ¿Puente o frontera? (Sobre las relaciones post-neolíticas entre Marruecos y la Península Ibérica). *Tamuda*. Tetuán 7, p. 124-138.

TARRADELL, M. y GARRIGA, J. (1951) - *El Paleolítico del río Martín.* Tetuán: Editora Marroquí. Memorias del Servicio de Arqueología del Protectorado 12, 47 p. IX láminas.

UZQUIANO, P. (2006) -¿Qué es la antracología? In RAMOS, J. y BERNAL, D., coords. (2006) - *El Proyecto Benzú. 250.000 años de historia en la orilla africana del Círculo del Estrecho.* Ceuta: Ciudad Autónoma de Ceuta y Universidad de Cádiz, 2006, pp. 109-115.

VANNEY, J.R. y MENANTEAU, L., 2005 – Géographie du Golfe Ibéromarocain. Madrid: Instituto Hidrográfico y Casa de Velázquez. 221 p.

VARGAS, I. (1990) - *Arqueología, ciencia y sociedad*. Caracas: Abre Brecha. 331 p.

VIJANDE, E. (2010) - *Formaciones sociales tribales en la región histórica del Estrecho de Gibraltar (VI-IV milenios a.n.e.). Los ejemplos de la Cueva de Benzú (Ceuta) y el asentamiento de Campo de Hockey (San Fernando, Cádiz).* Cádiz: Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz. 641 p. Inédita,

VIJANDE, E. (2011) - La cueva de Benzú. Aportaciones al estudio de sociedades tribales en el Holoceno, In RAMOS, J., BERNAL, D., CABRAL, A., VIJANDE, E. y CANTILLO, J.J., eds. - *Benzú y los orígenes de Ceuta*. Ceuta: Ciudad Autónoma de Ceuta, Museo de la Basílica Tardorromana de Ceuta y Universidad de Cádiz, 2011, p. 113-124.

VIJANDE, E., RAMOS, J., ZOUAK, M., CANTILLO, J. J., EL IDRISSI, A., DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y MAATE, A. (2011) – Revisión de los productos arqueológicos de la cueva de Gar Cahal depositados en el Museo Arqueológico de Tetuán. In BERNAL, D. *et al.*, eds.: *Arqueología y turismo en el círculo del Estrecho*. Cádiz: Universidad de Cádiz, Diputación de Cádiz y Dirección Regional de Cultura Tánger-Tetuán, 2011, pp. 577-600.

ZURRO, D. (2006) - ¿Qué son los fitolitos? In RAMOS, J. y BERNAL, D., eds. (2006) - *El Proyecto Benzú. 250.000 años de historia en la orilla africana del Círculo del Estrecho.* Ceuta: Ciudad Autónoma de Ceuta y Universidad de Cádiz, 2006, pp. 120-124.

Demografia y control del territorio entre el IV y el III Milenios a.C. en el Pasillo de Tabernas (Almería, España)

LILIANA SPANEDDA[1], FRANCISCO MIGUEL ALCARAZ HERNÁNDEZ[2], JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO[3], FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ[4], ANTONIO MANUEL MONTUFO MARTÍN[5]

RESUMEN Las prospecciones sistemáticas intensivas desarrolladas en el Pasillo de Tabernas han permitido evaluar la ocupación prehistórica en una amplia área, así como los cambios temporales que implican cambios en el número de asentamientos y en el emplazamiento de éstos, relacionados con diferencias en control del territorio. Sin embargo, para este estudio es necesario también evaluar el potencial demográfico del área y de cada uno de los yacimientos coetáneos, aunque es evidente que las dificultades para la concreción cronológica, unidas a los problemas intrínsicos de los índices utilizados, nos ofrecerán únicamente una estimación máxima de la población en cada periodo.

Palabras clave: Prehistoria Reciente del Sudeste de la Península Ibérica, Demografía, Patrón de Asentamiento.

ABSTRACT Intensive systematic surface surveys carried out in Tabernas Corridor have enabled the evaluation of prehistoric occupation in a wide area, and temporal changes that involve differences in settlements number and location, in relation to territorial control. However, to determine the characteristics of temporal changes is also necessary to evaluate the demographic potential of the area and each of the coeval sites. In any case it is clear that the difficulties to establish a precise chronological frame, coupled with the intrinsic problems of the indexes used, will let us to offer only a maximum estimate of the population in each period.

Keywords: Southeastern Iberian Peninsula Late Prehistory, Demography, Settlement Pattern.

1. Introducción

Las prospecciones arqueológicas sistemáticas realizadas en el Pasillo de Tabernas (Almería, España) fueron realizadas entre fines de los años 80 y principios de los años 90 del pasado siglo en el marco del Proyecto Millares (Los inicios de la metalurgia y el desarrollo de la desigualdad social en el Sudeste de la Península Ibérica) (Alcaraz *et al.*, 1994). Gracias a ellas se localizaron casi trescientos yacimientos arqueológicos entre los que más de dos tercios resultaron ser monumentos megalíticos, la mayoría de ellos excavados (Leisner y Leisner, 1943) o expoliados.

En los últimos 20 años la mayor parte de los análisis que hemos realizado sobre esta área (en función de los resultados de las prospecciones antes comentadas) se han centrado en el estudio de la distribución de los megalitos y su significado (Cámara, 2001; Cámara y Molina, 2004) y sólo en determinados casos hemos hecho breves referencias a la organización del poblamiento al que éstos megalitos debieron vincularse, especialmente en relación a la interpretación de la expansión territorial de Los Millares (Molina y Cámara, 2005, 2010).

2. Objetivos y metodología

Este trabajo pretende ser simplemente una primera aproximación al análisis de los patrones de asentamiento en el Pasillo de Tabernas. En este caso, aunque la perspectiva adoptada sigue primando un estudio diacrónico, se ha preferido reducir la muestra a los yacimientos neolíticos y calcolíticos (31 en total), aquéllos que debieron tener relación con la erección de los sepulcros megalíticos y su uso inicial.

Además el estudio sólo ha tenido en cuenta los yacimientos del área central de la prospección en los términos municipales de Tabernas, Velefique, Senés y Turrilla, donde las áreas de prospección colindantes y la extensión del área total prospectada permiten una valoración integrada de la disposición de los hábitats en todo el territorio susceptible de ser explotado de una u otra forma y, por tanto, una valoración de la ocupación de las diferentes áreas geomorfológicas (valle principal, valles secundarios, piedemonte y media montaña). En este sentido se ha prescindido de los datos del valle de Gérgal, donde, en cualquier caso, la mayoría de los asentamientos conocidos se adscriben a la Edad del Bronce y donde la densidad megalítica es mucho más baja (al menos en las escasas áreas prospectadas).

El objetivo fundamental del estudio aquí presentado es así evaluar las diferentes formas en que las comunidades que ocuparon el Pasillo de Tabernas durante la Prehistoria buscaron controlar el territorio que teóricamente les pertenecía. La hipótesis principal es que, a partir de un determinado momento, en torno al 2500 A.C. o incluso desde el 2800 A.C., el sistema quedó estructurado de forma jerárquica y se pudo concretar en la consolidación de la frontera propugnada a partir de los datos de la intervisibilidad megalítica (Cámara, 2001).

Se parte en este artículo de dos asunciones previas.:

1) En primer lugar señalamos que, aun planteándose que especialmente al oeste la influencia de Los Millares fue especialmente fuerte, como sugiere la línea de exclusión en la intervisibilidad megalítica (Cámara, 2001), existía una relativa autonomía en la organización específica del territorio por parte de los posibles centros políticos del Pasillo de Tabernas, con lo cual se podrían ver todavía diferencias entre éstos y los posibles núcleos dependientes durante el Calcolítico, si es que la división social que se ha planteado para estos momentos en otras áreas como el valle del Guadalquivir (Nocete, 2001) o el mismo valle bajo-medio del Andarax (Molina y Cámara, 2005. 2010) también era visible aquí. Esta diferencia parecería venir sugerida por la diferente disposición de las tumbas en las necrópolis megalíticas del Pasillo y la distinta vinculación de éstas a los poblados (Cámara, 2001; Cámara y Molina, 2004), por más que, según los análisis recientemente realizados sobre las tumbas de Los Millares, en el Sudeste las diferencias entre los megalitos se expresaran más en los ajuares, como ya había sido sugerido (Chapman, 1991), que en la ubicación de los sepulcros (Afonso *et al.*, 2011).

2) En segundo lugar postulamos que, aunque con toda seguridad dentro del periodo considerado determinados yacimientos fueron abandonados y reocupados y que estos cambios son difícilmente apreciables desde los datos procedentes de prospecciones de superficie, los grandes cambios en la organización territorial deben apreciarse a partir de los yacimientos cuya atribución cronológica sea más segura (especialmente aquéllos de mayores dimensiones o situados en los límites inferiores y superiores del arco temporal considerado en este trabajo), a partir de la misma coherencia en la elección de los emplazamientos y a partir de la lógica de la evaluación del crecimiento demográfico estimado.

En este sentido y en relación a estas dos asunciones previas hemos de comentar las ventajas y las limitaciones de la metodología que hemos decidido emplear.

Respecto a la primera asunción, para evitar que los posibles límites del catálogo de yacimientos aportado por la prospección afectaran a las conclusiones extraíbles, es necesario emplear análisis que no queden sustancialmente modificados por la posible aparición de nuevos yacimientos en una investigación futura. Se pretende que en el caso hipotético de que una mejora en los sistemas de prospección permita localizar nuevos yacimientos, o más probablemente de que se localicen yacimientos de baja visibilidad como resultado de actividades de emergencia provocadas por ataques al patrimonio (en este caso principalmente invernaderos), los datos de los que partimos aquí no queden afectados, aunque indudablemente sí puedan variar en cierto grado los resultados (porque aparezca un tipo de yacimiento no documentado previamente). En este sentido, dado que pretendemos emplear métodos que nos permitan tratar con un alto número de yacimientos al mismo tiempo, las opciones eran reducidas. Hemos preferido evaluar, de forma indirecta, la interacción entre los yacimientos realmente localizados teniendo en cuenta los emplazamientos elegidos en cuanto a dominio sobre el entorno. Para ello hemos utilizado parte del método desarrollado por F. Nocete (1994) para el análisis del calcolítico del Alto Guadalquivir y que nosotros mismos hemos utilizado en diferentes ocasiones (Cámara *et al.*, 2007; Spanedda *et al.*, 2010), incluso adaptándolo al estudio de las sepulturas (Cámara, 2001).

Teniendo en cuenta que nuestro objetivo principal es la evaluación del control que pueden llevar a cabo los asentamientos en el área en que se incluyen hemos utilizado los siguientes índices:

1) Conjunto de índices referidos a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda de 1 km. de radio y en la que sus habitantes teóricamente desarrollaron la mayor parte de sus actividades:

a) YCAI1 (Índice de dominio visual 1). Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos. Implica dividir la altura del yacimiento por la altura máxima en el área de 1 km de radio en torno a él.
b) YCAI2 (Índice de dominio visual 2). Pone en relación la situación del yacimiento en cuestión con la mínima altura del Area Geomorfológica, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes. Implica dividir la altura del yacimiento por la altura mínima en el área de 1 km de radio en torno a él.

2) Conjunto de índices referidos a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda de 250 m. de radio y que debió condicionar teóricamente las características del asentamiento:

a) YCAUI1 (Índice de dominio visual 1). Implica dividir la altura del yacimiento por la altura máxima en el área de 250 m de radio en torno a él.

b) YCAUI2 (Índice de dominio visual 2). Implica dividir la altura del yacimiento por la altura mínima en el área de 1 km de radio en torno a él, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes o en los que el control visual fue desestimado a favor de otras variables, por ejemplo la distancia a las tierras agrarias.

Respecto a la segunda asunción antes comentada, hemos de indicar que la evaluación demográfica servirá a su vez tanto para determinar la coherencia de la atribución cronológica de los yacimientos realizada en función de la cultura material recuperada, como para evaluar los resultados del análisis del patrón de asentamiento teniendo en cuenta que determinadas diferencias en el emplazamiento pueden deberse a diferencias temporales de difícil estimación a partir de los datos de superficie. La relevancia (Renfrew, 2009) y la dificultad de los estudios demográficos en Arqueología, especialmente a partir de los datos de superficie, son temas abundantemente tratados (Bintliff y Sbonias, 1999; Diloli *et al.*, 2010). En este trabajo se ha optado, en primer lugar, por comparar los resultados que ofrecen índices propuestos por diferentes autores prestando especial atención a aquellos que ofrecen valores más bajos (Millon, 1973; Krzanowski, 1985; Sanmartí y Belarte, 2001), los únicos que se presentan aquí por razones de espacio (Tabla 1), para intentar establecer tendencias demográficas globales y específicas de la Edad del Cobre (en este caso atendiendo a los resultados del análisis anterior) que ayuden, como hemos dicho, a discriminar hipotéticamente qué yacimientos fueron verdaderamente contemporáneos. En este sentido, y en relación con nuestra hipótesis, prestaremos especial atención a la coherencia o no de las propuestas para el desarrollo demográfico entre el Cobre Antiguo y el Cobre Pleno Reciente.

3. Resultados sobre la evolución demográfica en la prehistoria reciente del Pasillo de Tabernas

Los cálculos demográficos globales (Tabla 1) realizados sobre los yacimientos localizados en los transects más o menos continuos (unos 169 km^2 en total) de las prospecciones realizadas en el Pasillo de Tabernas (Fig. 1) (Alcaraz *et al.*, 1994) muestran un fuerte incremento poblacional entre el Neolítico y el Calcolítico, un crecimiento más lento entre ese periodo y la Edad del Bronce Antiguo y Pleno y una fuerte reducción poblacional hacia el Bronce Final. Los volúmenes de población estimados varían mucho según los índices de base utilizados (Diloli *et al.*, 2010). Incluso usando los valores mínimos obtenidos (Millon, 1973), la evolución de la densidad (Fig. 2) muestra valores creíbles sólo en los dos extremos, es decir para el Neolítico Reciente/Cobre Antiguo y para el Bronce Final.

TABLA 1 Estimaciones demográficas siguiendo los modelos de los diferentes autores

Topónimo	ÁREA (Has)	Krzanowski (4 por casa)	Millon	Sanmartí y Belarte
AL-TA-006	0,6	144	133,2	240
AL-VE-021	1,4	336	310,8	560
AL-VE-027	1,2	288	266,4	480
AL-VE-005	4	960	888	1600
AL-TA-140	2,1	504	466,2	840
AL-TA-139	0,4	96	88,8	160
AL-TA-023	3,01	722,4	668,22	1204
AL-TA-057	4,2	1008	932,4	1680
AL-TA-067	4,2	1008	932,4	1680
AL-TA-069	2,1	504	466,2	840
AL-TA-011	0,8	192	177,6	320
AL-TA-021	0,42	100,8	93,24	168
AL-TA-003	0,448	107,52	99,456	179,2
AL-TA-064	0,6	144	133,2	240
AL-TA-142	3,4	816	754,8	1360
AL-TA-138	0,49	117,6	108,78	196
AL-TU-027	0,4	96	88,8	160
AL-TU-025	2,25	540	499,5	900
AL-TU-001	0,07	16,8	15,54	28
AL-TU-008	1,96	470,4	435,12	784
AL-TA-016	0,75	180	166,5	300
AL-TA-008	4,05	972	899,1	1620
AL-TA-146	0,99	237,6	219,78	396
AL-TA-018	0,42	100,8	93,24	168
AL-SE-013	0,56	134,4	124,32	224
AL-TA-001	2	480	444	800
AL-TA-017	1,04	249,6	230,88	416
AL-TA-002	0,96	230,4	213,12	384
AL-TA-135	0,48	115,2	106,56	192
AL-TA-144	0,54	129,6	119,88	216
AL-TA-145	0,49	117,6	108,78	196

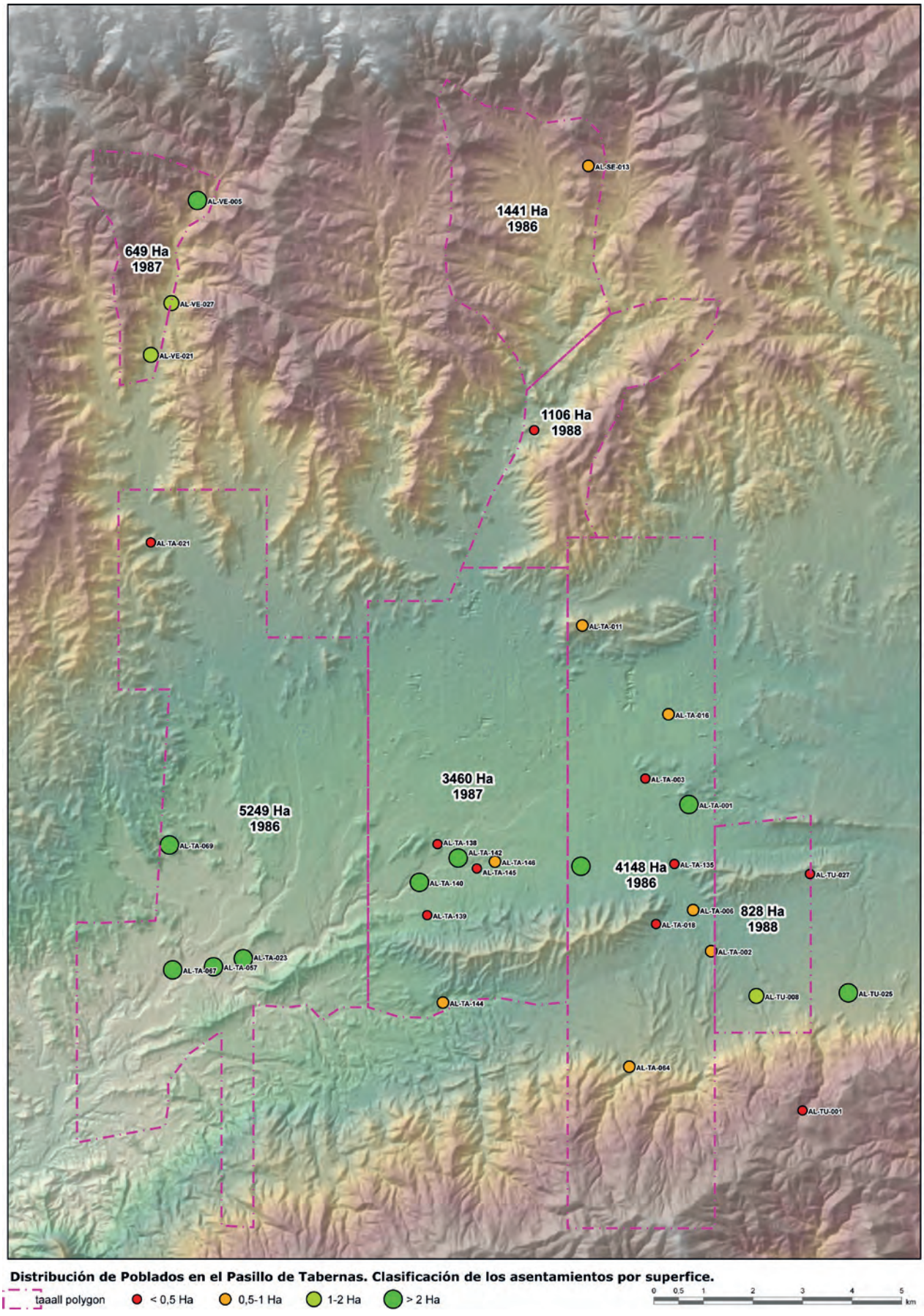


Fig. 1 Áreas de prospección en el Pasillo de Tabernas y yacimientos localizados del Neolítico Reciente y Calcolítico, incluyendo la extensión de los asentamientos.

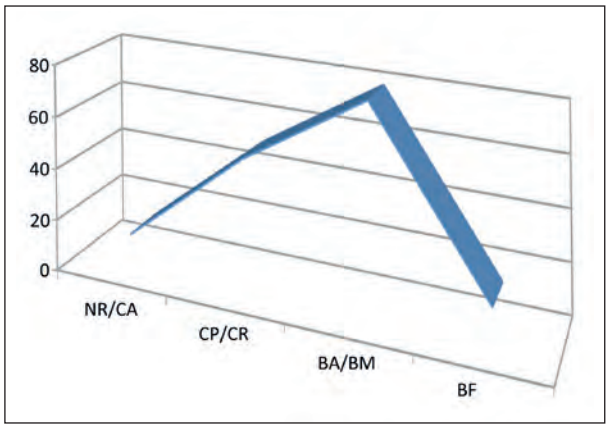


Fig. 2 Evaluación de la evolución de la densidad según los diferentes modelos demográficos y teniendo en cuenta la totalidad de los yacimientos para cada uno de los periodos considerados.

Indudablemente diferentes factores pueden estar incidiendo en lo que creemos que es una sobreestimación de la densidad real.

1) El hecho de que, aunque se han incluido en las zonas de prospección áreas serranas, que además han resultado prácticamente deshabitadas, las altas cumbres de Sierra Alhamilla y, sobre todo, de la Sierra de los Filabres, no han sido incluidas en el análisis y, por tanto, la alta densidad obtenida es relativa a las áreas de concentración de poblamiento.

2) El hecho de que en algunos casos las dimensiones de los yacimientos han podido ser exageradas como resultado de la dispersión de los materiales de superficie por la erosión, lo que habrá afectado particularmente a los yacimientos serranos documentados en la Rambla de Velefique.

3) El hecho de que estos mismos yacimientos pudieron tener un carácter estacional como ya comentamos al definir su relación con los megalitos (Cámara, 2001).

4) Finalmente, y de forma indudable, se debe tener en cuenta que no todos los yacimientos debieron estar ocupados durante todo el periodo cronológico al que se atribuyen y que el problema de que seamos incapaces de dilucidar abandonos puntuales a partir de únicamente los datos de superficie afecta más, en cuanto a la sobrerrepresentación, a los periodos de más larga duración. En este sentido aunque si para el Neolítico Reciente/Calcolítico Antiguo se puede pensar en una duración cercana a los 1000 años (4000-3100 A.C.), similar a las estimadas para el Cobre Pleno/Reciente (3100--2100 A.C.) y para el Bronce Antiguo-Tardío (2100-1300 A.C), la duración del Bronce Final es considerablemente inferior (1300-800 A.C.). La estimación de la densidad del Neolítico Reciente/Calcolítico queda, sin embargo, equilibrada, por las dificultades para localizar muchos de los yacimientos de estas fases como ya hemos referido.

El problema es más grave si evaluamos por separado las dos zonas del Pasillo, ya que la densidad de la zona occidental supera en 1/3 casi la de la oriental en el Calcolítico, si bien en gran parte esa diferencia se explica por la inclusión de los yacimientos posiblemente estacionales de la Rambla de Velefique que ya hemos comentado.

Con estos resultados previos que sugieren fuertemente que no todos los yacimientos atribuidos a un periodo cultural estuvieron en uso contemporáneamente, podemos proceder a analizar ahora su emplazamiento, teniendo en cuenta, en la explicación de las diferencias los posibles desplazamientos temporales incluso en una zona relativamente restringida.

4. Resultados del análisis del emplazamiento de los poblados del Neolítico reciente y el Calcolítico en el Pasillo de Tabernas

Sobre los índices antes comentados (YCAI1, YCAI2, YCAUI1 e YCAUI2) hemos realizado análisis multivariantes que nos permitieran no prescindir de la necesaria valoración articulada del control del entorno inmediato (supuestamente alto en casi todos los casos) y el control global del territorio. Los resultados del Análisis de Componentes Principales, que es el que se comentará principalmente aquí, han sido contrastados con las agrupaciones proporcionadas por un Clúster jerárquico con vinculaciones promedio entre grupos y visibles en el dendrograma generado (Fig. 3).

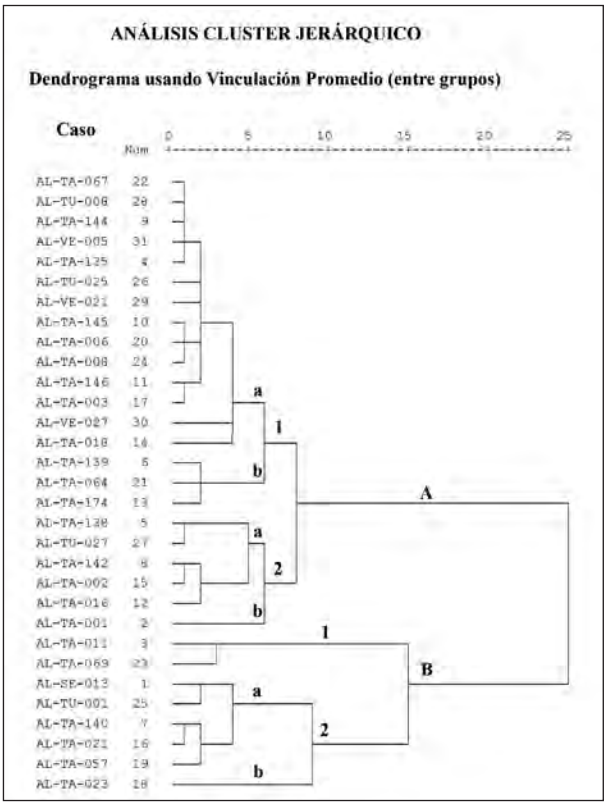


Fig. 3 Dendrograma del análisis del patrón de asentamiento en el Neolítico Reciente y el Calcolítico en el Pasillo de Tabernas a partir de índices topográficos.

Sólo la correlación entre los dos índices que muestran el dominio sobre las tierras más bajas (YCAI2 e YCAUI2) es alta (0,920). En los otros casos los valores son bajos, lo que es interesante porque demuestra que muchos yacimientos que se preocuparon de asegurarse un fuerte control del terreno inmediato no estuvieron enfocados hacia un control estratégico global.

En cualquier caso un problema para nuestros objetivos de análisis del control puede ser el hecho de que han sido aquellos valores que muestran mayor correlación los que han sido valorados en mayor medida por el programa estadístico.

Dado el escaso número de variables utilizadas no es sorprendente que dos de los componentes lleguen a explicar el 81,07 % de la variabilidad, aunque lo que nos interesa es que todas las variables (y especialmente las correlacionadas) se encuentran bien representadas en la primera componente (Tabla 2).

Tabla 2 Matriz de componentes (a 2 componentes extraídos)

	Componente	
	1	2
YCAI1	0,632	0,472
YCAI2	0,906	-0,377
YCAUI1	0,622	0,560
YCAUI2	0,920	-0,332

A partir de estos datos y de la correlación de la dispersión de los yacimientos según los valores asignados en la primera y segunda componente (Fig. 4) con el dendrograma del Cluster ya referido, hemos podido proponer la siguiente clasificación.

Tabla 3 Valores de los grupos definidos

Grupo	YCAI1	YCAI2	YCAUI1	YCAUI2
A	0,702-0,943	1,022-1,173	0,88-1	1-1,06
B	0,815-0,993	1,162-1,384	0,975-1	1,103-1,223

En el Grupo A, se incluyen yacimientos que apenas se preocupan de ejercer el control sobre el entorno (Tabla 3). Mientras el subgrupo A1 (Tabla 4) queda integrado por yacimientos pequeños y medianos (como AL-TA-008 y AL-TA-067) que no presentan interés en el control estratégico global (incluyéndose algunos del Neolítico Reciente en el tipo A1b), los yacimientos del subgrupo A2, pequeños y también medianos como AL-TA-001 y AL-TA-142, buscan emplazamientos con una cierta capacidad de control. Se incluyen aquí algunos yacimientos del Neolítico Reciente situados en áreas de montaña.

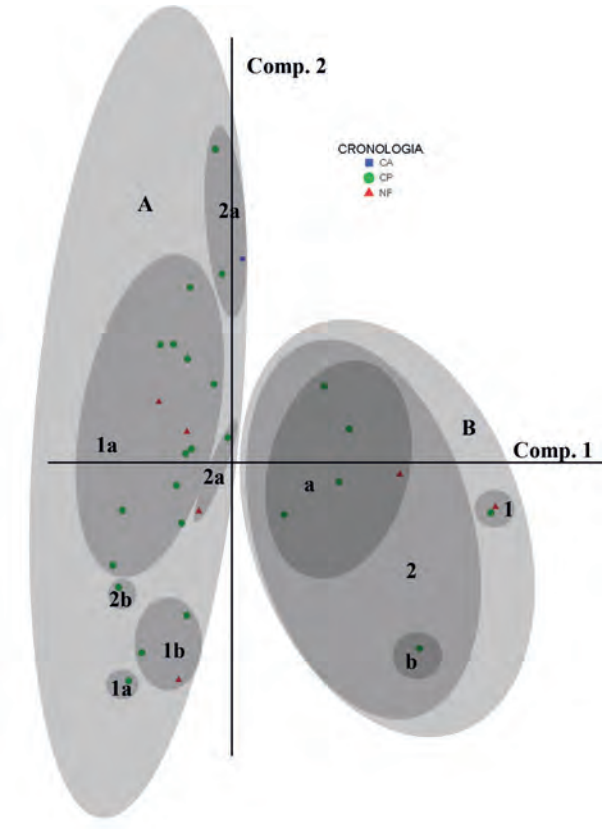


Fig. 4 Análisis de Componentes Principales a partir de índices topográficos para valorar el patrón de asentamiento en el Neolítico Reciente y el Calcolítico en el Pasillo de Tabernas. Gráfico de la 1.ª y 2.ª Componentes.

Tabla 4 Valores de los subgrupos

Subgrupo	YCAI1	YCAI2	YCAUI1	YCAUI2
A1	0,702-0,856	1,029-1,173	0,89-1	1-1,06
A2	0,88-0,943	1,022-1,132	0,88-1	1-1,04
B1	0,964-0,993	1,317-1,384	0,993-1	1,180-1,223
B2	0,815-0,916	1,162-1,29	0,975-1	1,103-1,217

El Grupo B incluye los yacimientos ubicados en puntos más estratégicos, pero mientras los situados en nuestro subgrupo B1 están enfocados al control global y, en general, son grandes especialmente en relación con la media de su fase, como AL-TA-011 del Neolítico Reciente y AL-TA-069 del Cobre Pleno, los del subgrupo B2 enfatizan también el control sobre el entorno inmediato sobre el que ejercen un fuerte dominio. Se trata, sobre todo, de yacimientos grandes como AL-TA-023, AL-TA-057 y AL-TA-140.

Estos resultados no contradicen lo que ya habíamos propuesto en relación con la organización del territorio en trabajos anteriores (Molina y Cámara, 2005, 2010), y, sobre todo, sugieren sustanciales diferencias entre el área occidental y oriental del Pasillo (Fig. 5), en una línea coincidente con la exclusión en la intervisibilidad mega-

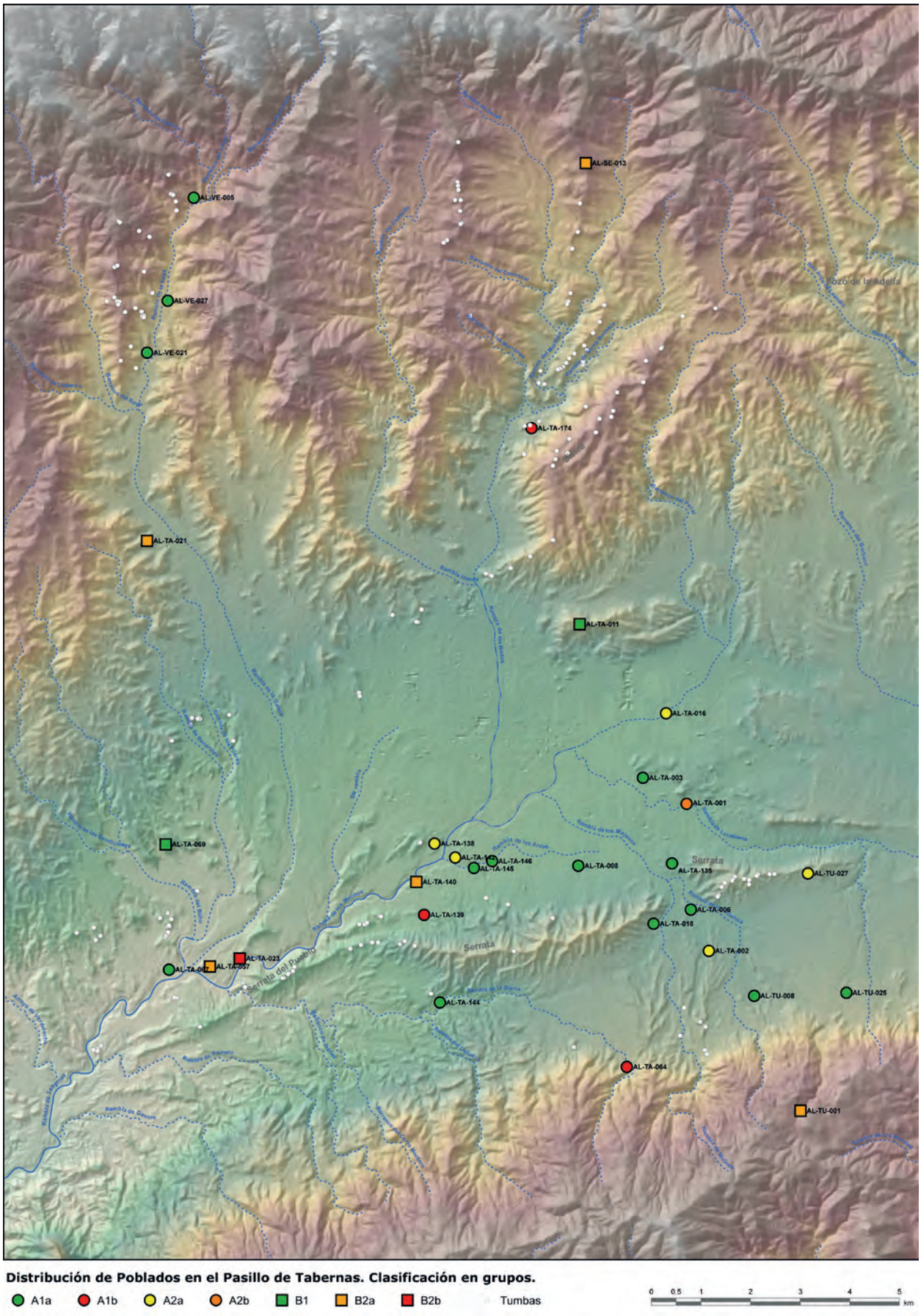


Fig. 5 Distribución de los tipos de yacimientos según el análisis del patrón de asentamiento a partir de índices topográficos.

lítica (Cámara, 2001) y con la oposición entre Terrera Ventura (AL-TA-023) como yacimiento más oriental al oeste y El Marchalillo (AL-TA-140) como yacimiento más occidental al este. En cualquier caso la relación de estos yacimientos con el resto de los de su zona y con la evaluación demográfica creemos que proporciona una aproximación más correcta a la organización territorial en el III Milenio A.C. y a ello nos dedicaremos en los dos apartados que siguen.

5. Conclusiones sobre el patrón de asentamiento entre el IV y el III Milenios a.C. en el Pasillo de Tabernas

En el Neolítico Reciente nos encontramos con numerosos emplazamientos en alto (ej. AL-TA-011. Aljibe de Lubrín), situados en todas las grandes unidades geomorfológicas que se pueden distinguir en el Pasillo, controlando visualmente el territorio, un aspecto ya referido en otras áreas (Cámalich *et al.*, 1999) cuya definición empieza a mejorarse con la dispersión de megalitos (Cámara, 2001), sin embargo estos yacimientos no parecen jerarquizarse entre sí y, aunque hay diferencias de ubicación, éstas parecen responder a diferencias temporales y, así, hacia finales del IV Milenio se buscan emplazamientos más cercanos a los valles fluviales, como ejemplifica AL-TA-003, y con un menor énfasis en el control territorial global que parece haber quedado definitivamente vinculado a la apropiación sacra megalítica en una dinámica de continua adición de tumbas hasta cubrir todas las posibles demarcaciones de tránsito (Cámara y Molina, 2004).

En el Calcolítico encontramos una mayor diversificación en tamaños y ubicación, especialmente al este, aunque ya hemos referido que se pueden plantear posibles diferencias temporales. De hecho consideramos que queda confirmada la oposición oeste-este sugerida por la intervisibilidad megalítica, dado que en el área occidental todos los yacimientos calcolíticos del valle principal son de considerables dimensiones y controlan ampliamente el entorno (además de vincularse a necrópolis concentradas con tholoi y a verdaderos santuarios como Los Pilares). En este sentido en el área occidental la evolución demográfica es difícil de evaluar sin contar con datos concretos de excavación, dado que el crecimiento se debió concretar en un aumento de dimensiones de los poblados. De hecho, al menos respecto al periodo del Neolítico Reciente, se puede decir que en el caso de Terrera Ventura se dio una considerable expansión (aun con lo limitado de las intervenciones) en la denominada fase III (Gusi y Olaria, 1991, p. 247).

Por el contrario, parece claro que, a partir de un determinado momento, se dio una cierta concentración de población en la zona oriental, culminada con fundación del yacimiento estratégico y de frontera AL-TA-140, y que las diferencias temporales quedan reflejadas, en cierto grado, en los diferentes tipos de yacimientos que hemos documentado en nuestro análisis de los emplazamientos. De esta manera, y respecto a los yacimientos calcolíticos (teniendo en cuenta que la atribución neolítica se presenta como más segura, habiendo ya hecho referencia a su especial problemática), se puede proponer que la mayor parte de los yacimientos orientales del tipo A1b se situarían en la transición entre el IV y el III Milenio A.C., expresando, el paso a la ubicación en llano ya referida, mientras a la primera mitad del III Milenio A.C. se pueden atribuir los yacimientos de los tipos A1a y A2b con valores muy similares en cuanto al control del territorio y los del tipo A2a, que ejercen un mayor dominio sobre el entorno y que se concentran en la periferia de la zona oriental. Finalmente los yacimientos del tipo B2b podrían situarse en el Cobre Reciente, ejerciendo un mayor control del territorio en términos globales. De hecho se puede plantear que el desarrollo de AL-TA-140 (El Marchalillo), fue la respuesta ante nuevas necesidades estratégicas, una forma de intimidación/defensa ante la expansión/amenaza del área occidental. En este sentido no se puede excluir un traslado desde AL-TA-142 o simplemente una creación de nueva planta resultado de la concentración de parte (de los yacimientos pequeños) o casi toda la población del área oriental. Ante la ausencia clara de datos procedentes de la cultura material mueble recuperada, esta hipótesis se basa principalmente en la cercanía entre los yacimientos fronterizos de los tipos A2a y B2b y la improbabilidad de la contemporaneidad entre todos los yacimientos según las estimaciones poblacionales teóricas, antes referidas.

En cualquier caso las diferencias entre los yacimientos no están ausentes, como hemos visto, al oeste, donde si AL-TA-023 (Terrera Ventura) es el que marca la frontera, el yacimiento verdaderamente jerárquico se aleja relativamente de la frontera (AL-TA-069. Rambla del Búho), y, de hecho, su necrópolis no sólo es más amplia sino que incluye una mayor diversidad entre los sepulcros en emplazamiento y tipología (Cámara, 2001), aunque Terrera Ventura tenga a su favor la continuidad poblacional desde el Neolítico Reciente (fines del IV Milenio A.C.) hasta el Cobre Final (con las fases recientes muy erosionadas. Esta continuidad ha sido probada en cualquier caso gracias a que ha sido el único poblado de la zona en el que se han llevado a cabo excavaciones arqueológicas (Gusi y Olaria, 1991, 2004).

6. Valoración final. Contrastación de los resultados demográficos y de control del territorio

Como hemos visto los problemas para la evaluación de la extensión, origen y abandono de los poblados basándonos en datos de superficie dificultan la interpretación en términos sociohistóricos de los patrones de asentamiento. Aun así se puede plantear por un lado un incre-

mento demográfico constante hasta la Edad del Bronce que se caracteriza por, momentos de concentración, como el Neolítico Reciente (aunque los poblados son relativamente pequeños), el Cobre Reciente y el Bronce Final y momentos de dispersión/segregación como el Cobre Pleno y la Edad del Bronce. Normalmente las mayores dimensiones de los poblados van unidas a una posición estratégica (ej. AL-TA-069, AL-TA-023, AL-TA--140) aunque ésta puede estar más o menos acentuada y, en general, no implica grandes diferencias entre los poblados, si bien éstas existen y se manifiestan no sólo en las dimensiones sino en determinadas manifestaciones como las necrópolis megalíticas concentradas (especialmente al oeste). En este sentido, en cualquier caso, tal homogeneidad no puede considerarse un criterio para negar un grado de jerarquización suficiente para estimar verdaderas desigualdades sociales, especialmente teniendo en cuenta que al menos el área occidental entra dentro de la órbita de un gran poblado, Los Millares, relativamente alejado, un poblado además cuyos sistemas de defensa (doble línea de fortines) no tiene, hasta ahora, parangón en el Sudeste (Molina y Cámara, 2005). En esta línea, frente al Bajo Andarax, en nuestra área de estudio los yacimientos medianos (0,5-1 Has) son resultado de una dispersión agraria y no presentan ninguna vinculación con el control del territorio (no son fortines) y la mayor parte de los yacimientos de <0,5 Has pueden considerarse también agrarios aunque AL-TU-001 al este y AL-TA-021 al oeste pueden ser excepciones vinculadas al control de vías de desplazamiento hacia las sierras, en áreas de fuerte concentración de megalitos (Sierra Alhamilla y Velefique respectivamente). Lo que, en cualquier caso, no se puede negar es el conflicto intercomunitario al demostrarse (con otra línea de evidencia) la frontera documentada por la intervisibilidad megalítica (y sugerida también por la diferente organización territorial en ambas áreas durante la Edad del Bronce (Cámara, 2001).

Un aspecto, imposible de precisar con la información disponible, es hasta qué punto los grandes yacimientos orientales alejados de la frontera pervivieron tras la reestructuración que condujo a la fundación de AL-TA-140. Las realidades sociales que expresarían su pervivencia (Fig. 6) o abandono serían muy diferentes. Si pervivieron la capacidad de movilización (y de resistencia) del área oriental, al menos en términos demográficos, equilibraría la potencialidad máxima del área occidental, si, por el contrario, desaparecieron deberíamos pensar que aun con la concentración poblacional en torno a El Marchalillo (AL-TA-140), el área oriental se situó progresivamente en neta inferioridad respecto a la presión occidental.

En este caso es la evolución hacia la Edad del Bronce la que nos puede suministrar indicios, ya que la estructura territorial del área oriental parece, aun siendo diferente, bastante más estructurada, con importantes concentraciones poblacionales como la que tiene lugar en torno a La Hoya de la Matanza (AL-SE-016 y AL-SE-046). Otra alternativa es considerar que tampoco en el área occidental pervivieron todos los poblados en el Cobre Final, pero esta presunta crisis de fines del Calcolítico, choca con la evidencia, también al oeste, del auge poblacional de la Edad del Bronce (con dispersión) que no puede ser totalmente explicado como resultado de inmigraciones, especialmente si, como sugerimos, la frontera, al interior del Pasillo de Tabernas, se mantiene.

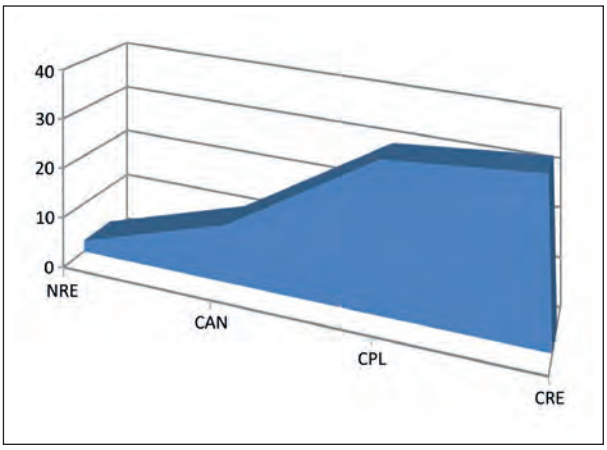


Fig. 6 Evaluación de la evolución de la densidad según los diferentes modelos demográficos separando los yacimientos dentro de los periodos a partir de los resultados del análisis a partir de variables topográficas, considerando una cierta pervivencia de los asentamientos más extensos.

[1] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España
spanedda@ugr.es

[2] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España
falcarazh@gmail.com

[3] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España
jacamara@ugr.es

[4] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España
molinag@ugr.es

[5] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España
antonio.montufo@geografosdeandalucia.org

BIBLIOGRAFÍA

AFONSO, J. A.; CÁMARA, J. A.; MARTÍNEZ, G.; MOLINA, G. (2011) - Objetos en materias primas exóticas y estructura jerárquica de las tumbas de la necrópolis de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería, España). In GARCÍA, L.; SCARRE, C. eds. - *Exploring Time and Matter in Prehistoric Monuments: Absolute Chronology and Rare Rocks in European Megaliths. Proceedings of the 2nd EMSG Meeting (Seville, November 2008).* Antequera: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (Menga Monografías; 1).

ALCARAZ, F. M.; CASTILLA, J.; HITOS, M. A.; MALDONADO, G.; MÉRIDA, V.; RODRÍGUEZ, F. J.; RUIZ, M. V. (1994) - Prospección arqueológica superficial en el Pasillo de Tabernas. Primeros resultados y perspectivas

metodológicas. In KUNST, M. coord. - *Origens, estruturas e relaçôes das Culturas calcolíticas da Península Ibérica*. Lisboa: IGESPAR, p. 217-223. Actas das I Jornadas Arqueológicas de Torres Vedras 3-5 Abril 1987 (Trabalhos de Arqueologia; 7).

BINTLIFF, J.; SBONIAS, K. (eds.) (1999) - *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe*. Oxford: Oxbow Books.

CÁMALICH, M. D.; MARTÍNEZ, G.; MARTÍN, D.; AFONSO, J. A.; GONZÁLEZ, P.; GOÑI, A. (1999) - Los inicios y consolidación de la economía de producción en la Depresión de Vera y Valle del Almanzora (Almería). In BERNABEU, J.; OROZCO, T. eds. - *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. València: Universitat de València, pp. 475-483. (Saguntum Extra; 2).

CÁMARA, J. A. (2001) - *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica*. Oxford: Archaeopress. (BAR Internacional Series; 913).

CÁMARA, J. A.; MOLINA, F. (2004) - El megalitismo en el sureste de la Península Ibérica. Ideología y control territorial. *Mainake*. Málaga. XXVI, p. 139-163.

CÁMARA, J. A.; CONTRERAS, F.; LIZCANO, R.; PÉREZ, C.; SALAS, F. E.; SPANEDDA, L. (2007) - Patrón de asentamiento y control de los recursos en el Valle del Rumblar durante la Prehistoria Reciente. In MORIN, J.; URBINA, D.; BICHO, N. F. eds. - *As Idades do Bronze e do Ferro na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*. Faro: Universidade do Algarve, p. 273-287. (Promontoria Monográfica; 09).

CHAPMAN, R. W. (1991) - *La formación de las sociedades complejas. La Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental*. Barcelona: Crítica.

DILOLI, J.; BEA, D.; SARDÀ, S. (2010) - Evolución demográfica en el curso inferior del Ebro durante la protohistoria. Aumento y disminución de la población como impulsor de la transformación socio-política. *Arqueología Espacial*. Teruel. 28, p. 285-309.

GUSI, F. (1975) - La aldea eneolítica de Terrera Ventura (Tabernas, Almería). *Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza. XIII, p. 311-314.

GUSI, F.; OLARIA, C. (1991) - *El poblado neoeneolítico de Terrera Ventura (Tabernas, Almería)*. Madrid: CSIC. (Excavaciones Arqueológicas en España; 160).

GUSI, F.; OLARIA, C. (2004) - Nuevas precisiones cronoculturales referidas al hábitat calcolítico almeriense de Terrera Ventura (Tabernas). In *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*. Nerja: Fundación Cueva de Nerja, p. 176-183.

KRZANOWSKI, A. (1985) - Implicaciones demográficas del patrón de asentamiento prehispánico en los Andes. El caso del valle Alto Chicama, Perú. *Journal de la Société des Américanistes*. Paris. 71, p. 79-96.

LEISNER, G.; LEISNER, V. (1943) - *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Süden*. Berlin. (Römisch-Germanische Forschungen; 17).

MILLON, R. (1973) - *The Teothihuacan Map. Urbanization at Teothihuacan*. Austin: University of Texas Press.

MOLINA, F.; CÁMARA, J. A. (2005) - *Guía del yacimiento arqueológico Los Millares*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

MOLINA, F.; CÁMARA, J. A. (2010) - Los Millares y su dominio sobre el valle del Andarax. *PH. Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*. Sevilla. 73, p. 60-65.

NOCETE, F. (1994) - *La formación del Estado en Las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)*. Granada: Universidad de Granada. (Monográfica Arte y Arqueología; 23).

NOCETE, F. (2001) - *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Barcelona: Bellaterra.

RENFREW, C. (2009) - Demography and Archaeology. *Human Biology*. Detroit. 81: 2-3, p. 381-384.

SANMARTÍ, J.; BELARTE, C. (2001) - Urbanización y desarrollo de estructuras estatales en la costa de Cataluña (siglos VII-III a. C.). In BERROCAL, L.; GARDES, P. eds. - *Entre Celtas e Iberos. Las poblaciones protohistóricas de las Galias e Hispania*, Madrid: Real Academia de la Historia, p. 161-174. (Bibliotheca Archaeologica Hispana; 8).

SPANEDDA, L.; CÁMARA, J. A.; SALAS, F. E. (2010) - Bronze Age settlement patterns in Dorgali municipality (Sardinia). *Rivista di Scienze Preistoriche*. Firenze. LX, p. 283-306.

O Neolítico do concelho de Arraiolos: um ponto da situação

LEONOR ROCHA[1], IVO SANTOS[2]

RESUMO No contexto do projecto «Levantamento Arqueológico e Patrimonial de Arraiolos», iniciado em 2010 pelos signatários, foram já identificados alguns sítios arqueológicos que contribuem para a caracterização científica da ocupação desta área em período Neolítico. Os trabalhos agora iniciados, suportados financeiramente pela Câmara Municipal de Arraiolos, para além de visarem uma actualização de todo o registo arqueológico vêm contribuir para uma melhor compreensão das antigas sociedades camponesas, como se depreende dos resultados já obtidos e que agora se apresentam.

Palavras-chave: Sítios arqueológicos; Neolítico; Alentejo Central.

ABSTRACT In the project «Levantamento Arqueológico e Patrimonial de Arraiolos», initiated in 2010 by Leonor Rocha and Ivo Santos, were identified several archaeological sites that contribute to the scientific characterization of the area in the Neolithic. The works were supported entirely by the Câmara Municipal de Arraiolos, with the purpose of updating the archeological record of the area and to help understanding the ancient communities that lived in the study area.

Keywords: Neolithic; archaeological sites; Alentejo Central.

1. O estado da investigação

O estado actual dos conhecimentos sobre os contextos neolíticos (povoamento e megalitismo) do Alentejo Central beneficiou, nos últimos anos, de um conjunto de prospecções e escavações, que permitiram perceber, em boa parte, o polimorfismo deste fenómeno (Diniz, 2003; Calado, 2001, 2004; Rocha, 2005).

A área do actual concelho de Arraiolos foi, desde cedo, referida na bibliografia mercê da sua grande riqueza arqueológica em vários períodos. No século XIX, Gabriel Pereira refere vestígios romanos de Santana do Campo e alguns monumentos megalíticos da freguesia de São Pedro da Gafanhoeira (Pereira, 1875, 1891).

Na primeira metade do século XX, Manuel Heleno, director do Museu Etnológico, realizou escavações em vários monumentos megalíticos do Alentejo Central abarcando, nesse estudo, uma franja do concelho de Arraiolos. No entanto, estes trabalhos acabaram por nunca vir a ser publicados e só muito recentemente se procedeu aos estudos dos seus cadernos de Campo e se relocalizaram a maioria dos monumentos (Rocha, 2005).

Nas décadas de quarenta e cinquenta, o casal Leisner produz a primeira grande obre de sistematização do megalitismo, que incluí também o Alentejo, resultado de um inventário geral e do estudo de inúmeros monumentos. (Leisner, 1965).

Nos anos subsequentes vários investigadores produziram informação, dispersa, sobre esta área. A partir dos anos noventa, a situação melhorou com os trabalhos realizados por António Carlos Silva e José Perdigão (Silva e Perdigão, 1998) que compilam toda a informação disponível e realizam prospecções, mas apenas na folha 437, da Carta Militar de Portugal (esc. 1: 25 000). Este trabalho permitiu identificar um conjunto de novos sítios arqueológicos.

2. Caracterização dos trabalhos

O primeiro ano de trabalhos teve como objectivos, por um lado proceder á recolha dos dados anteriormente compilados por outros investigadores, publicados ou disponíveis na base de dados do IGESPAR (Endovélico) e, por outro, proceder a uma primeira abordagem ao território, com relocalizações dispersas por todo o concelho.

A análise da cartografia existente permitia também perceber a variabilidade paisagística do concelho, com áreas mais abertas e aplanadas a Sul e mais fechadas e com abundantes afloramentos a NE. Esta diversidade pode reflectir-se na distribuição dos vestígios arqueológicos o que pode traduzir-se em apenas diferenças no investimento realizado, em termos de trabalhos de

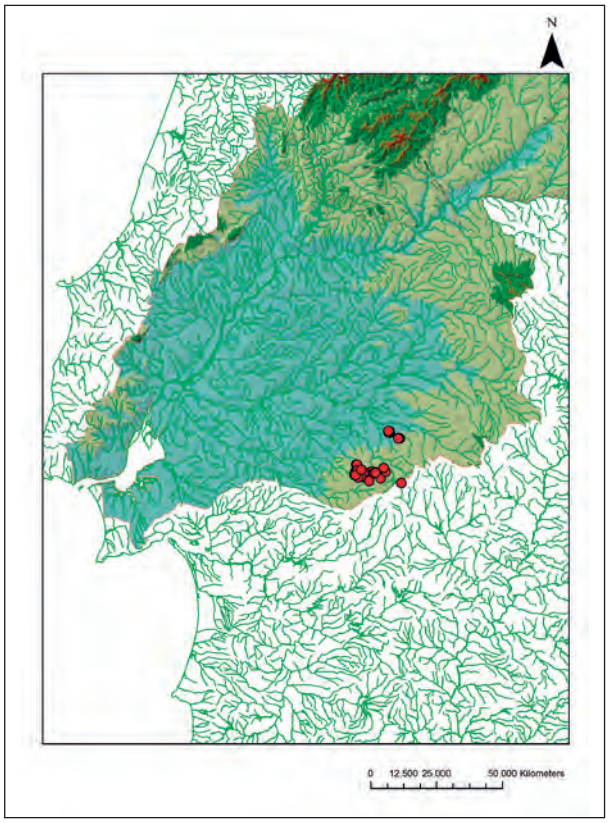


Fig. 1 Implantação dos sítios neolíticos na Bacia Hidrográfica do rio Tejo (Cartografia de G. Branco).

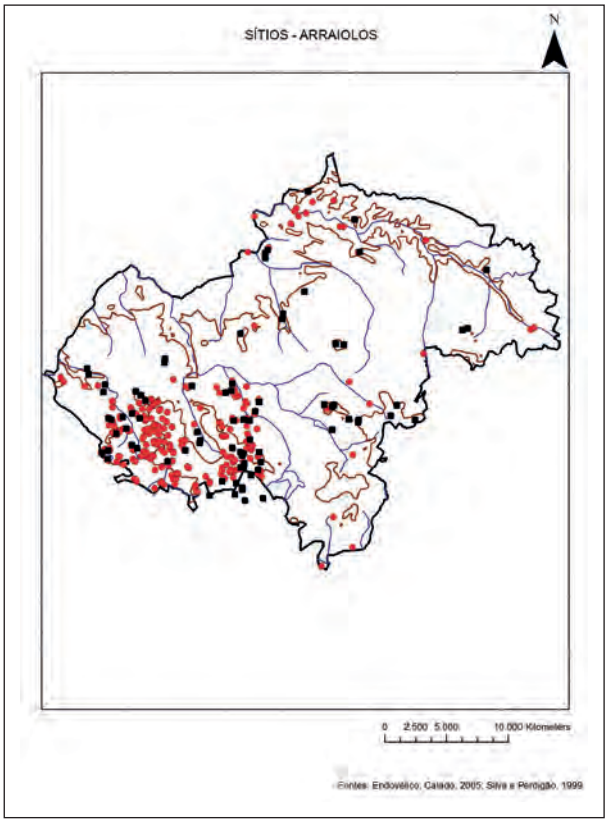


Fig. 2 Sítios anteriormente inventariados no Concelho de Arraiolos (Cartografia de G. Branco).

campo/projectos realizados ou, serem o resultado de efectivas diferenças no povoamento antigo desta área (Fig. 1). O estado actual da investigação não nos permite decifrar qual é a hipótese correcta.

Em termos cronológicos, verifica-se que dos cerca de 500 sítios arqueológicos identificados no concelho, cerca de metade (248) reportam-se à Pré-História recente (Neolítico/Calcolítico); a segunda categoria mais representada é o Período Romano (123). As restantes épocas são claramente minoritárias, o que levanta algumas questões sobre a evolução do povoamento, nesta área (Fig. 2).

Gráfico 1 Número de sítios por cronologia.

A realização de novos trabalhos de prospecção e a introdução de métodos mais adequados de análise, aplicados a todo o território, podem vir a matizar este quadro (ou não).

3. Prospecções arqueológicas: métodos e técnicas de análise territorial aplicados

Como se referiu anteriormente, no 1.º ano de trabalhos procurou-se realizar uma abordagem genérica de todo o território, de forma a termos uma visão das diferentes paisagens.

No que diz respeito aos vestígios referentes à Pré-história e, mais especificamente, ao período Neolítico, os trabalhos de prospecção/relocalização arqueológica realizados tiveram por objectivo rever alguns dos sítios conhecidos utilizando novas metodologias de registo.

Partindo da relocalização e reconhecimento do território e implantação preferencial na paisagem a equipa optou ainda por fazer delimitações reais do sítio no terreno, ou seja, em vez de se limitar a tirar uma coordenada, num ponto central, retirou um conjunto de coordenadas que lhe permitiu, posteriormente, trabalhar os dados em SIG, e obter polígonos (Fig. 3).

Esta metodologia deverá ser progressivamente adaptada e corrigida, em função, dos resultados que se forem obtendo com os trabalhos de campo. De facto, apesar de aparentemente os grupos populacionais do Neolítico antigo/médio terem padrões de implantação preferenciais – áreas com afloramentos graníticos – têm surgido outros em pequenas elevações, completamente invisíveis na paisagem envolvente.

Também a recorrente sobreposição dos sítios romanos nesta área, tem de ser devidamente avaliada uma vez que

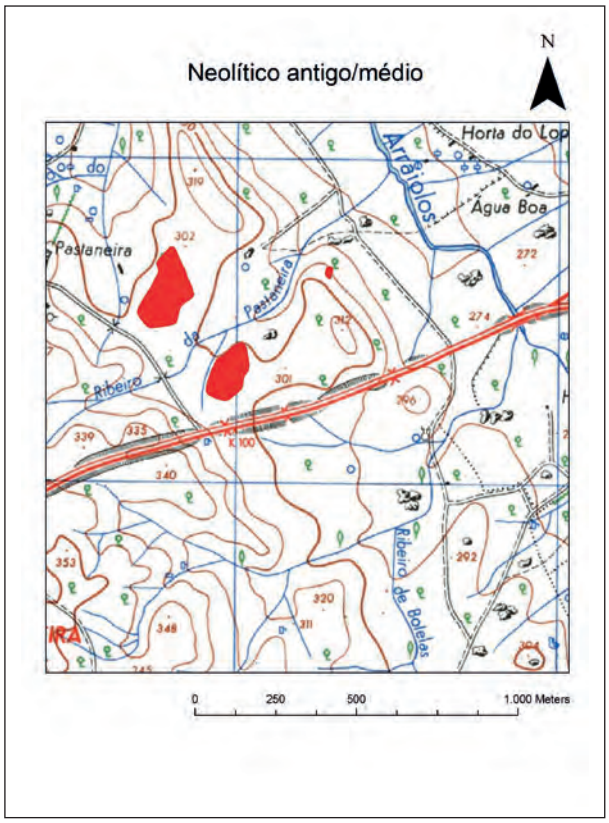


Fig. 3 Delimitação de sítios neolíticos com polígonos (Cartografia de G. Branco).

nem sempre é fácil focar o olhar perante a profusão de cerâmica de construção e comum, romanas.

4. Os novos dados do Neolítico de Arraiolos

Nas prospecções efectuadas foram encontrados novos povoados de período Neolítico mas de entre todos os achados são os dados relativos ao Megalitismo que mais se destacam.

A presença de uma concentração de menires, de dimensões e morfologias muito semelhantes aproximada e numa área geográfica bastante reduzida (raio de cerca de 3 km) permite-nos supor que poderá ter existido um recinto megalítico na área da Pedra Longa. Neste cenário hipotético, os menires teriam sido movimentados em períodos posteriores para serem reutilizados. Disto é exemplo a presença de dois menires numa estrutura de contenção de água, para a plantação de arrozais, da 2.ª metade do século XX, ou os menires presentes no Monte do Aldeão (onde se localiza uma ocupação romana bastante evidente), um já referenciado anteriormente por Silva e Perdigão (1998).

No que diz respeito ao megalitismo funerário salienta-se a identificação da primeira anta decorada com báculos e crescentes – este monumento já se encontrava registado.

Fig. 4 Anta do Telhal.

5. Listagem dos sítios identificados/ relocalizados

Designação	Freguesia	CMP	Latit	Longit	Alt.	Datum	Tipo de Sítio	Período Cronológico	Descrição sítio	Bibliografia
Monte de Santo Estevão 9	São Pedro da Gafanhoeira	437	578958	4386360	300	WGS84	Achado isolado	Neo-calcolitico	Na área não se identificaram outros vestígios.	Inédito.
Monte do Aldeão 3	São Pedro da Gafanhoeira	437	579544	4287173	277	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	Sitio referenciado na CAA (Silva e Perdigão, 1998:.68) e por M. Calado (Calado, 2005). Trata-se, no entanto, não de um, mas de dois afloramentos com «covinhas» situados nas imediações da anta. Um com 6 e outro com 3 «covinhas».	Silva e Perdigão, 1998: 68; Calado, 2004
Monte de Santo Estevão 5	Arraiolos	437	578930	4285376	302	WGS84	Povoado	Neo-calcolítico	O sítio aparece referenciado na CAA de 1998. Na visita agora realizada encontraram-se alguns materiais, escassos, apesar de apresentar boas condições de visibilidade.	CAA, 1994: 91.
Pastaneira 13	Arraiolos	437	585069	4286725	302	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	Bloco de granito alongado, no meio de uma área com afloramentos com 4 «covinhas»	Inédito
Monte do Olival 4	Vimieiro	410	591479	4301702	189	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neo-calcolítico	O sítio desenvolve-se em torno de uns afloramentos, num topo alongado. Os materiais foram recolhidos nas áreas mais abertas e não se identificaram quaisquer vestígios de estruturas.	Inédito.
Santiago 11	São Pedro da Gafanhoeira	437	584106	4283290	291	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	Afloramento de granito com pelo menos 13 covinhas.	Inédito.
Santiago 12	São Pedro da Gafanhoeira	437	584122	4283287	291	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	Afloramento de granito com 4 covinhas, geminadas.	Inédito.
Santiago 13	São Pedro da Gafanhoeira	437	584084	4283360	292	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	Afloramento de granito com pelo menos 6 covinhas.	Inédito.
Monte da Corticeira 4	São Pedro da Gafanhoeira	437	580699	4287337	248	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	Afloramento granítico com uma covinha, de grandes dimensões, na parte superior.	Inédito.
Monte da Corticeira 5	São Pedro da Gafanhoeira	437	581078	4287366	273	WGS84	Povoado (?)	Neo-calcolítico	Topo muito suave e aplanado onde se identificaram cerâmicas manuais e blocos de quartzo.	Inédito
Monte do Aldeão 5	São Pedro da Gafanhoeira	437	579313	4287027	293	WGS84	Achado isolado	Neo-calcolítico	Fragmento de dormente manual encontrado junto às estruturas romanas (maroiço) na área do Monte do Aldeão	Silva e Perdigão, 1998: 68; Calado, 2004
Monte do Aldeão 5a	São Pedro da Gafanhoeira	437	579356	4287021	292	WGS84	Achado isolado	Neo-calcolítico	Fragmento de dormente manual barquiforme encontrado junto às estruturas romanas na área do Monte do Aldeão	Silva e Perdigão, 1998: 68; Calado, 2004
Monte do Aldeão 9	São Pedro da Gafanhoeira	437			302	WGS84	Povoado	Neo-calcolítico	Topo alongado onde aparecem os materiais. A concentração de pedras nalgumas áreas sugere a eventual existência de estruturas.	Inédito
Monte de Santo Estevão 12	São Pedro da Gafanhoeira	437	578788	4286434	302	WGS84	Achado isolado	Neo-calcolítico	O dormente foi identificado num maroiço.	Inédito.

Designação	Freguesia	CMP	Latit	Longit	Alt.	Datum	Tipo de Sítio	Período Cronológico	Descrição sítio	Bibliografia
Courela das Canavoiras 2	São Pedro da Gafanhoeira	437	580679	4285515	265	WGS84	Arte rupestre	Neo-calcolítico	2 Afloramentos de granito, um com pelo menos 16 covinhas e o outro com 1.	Inédito.
Sargacinho 1a	São Pedro da Gafanhoeira	437			324	WGS84	Povoado	Neo-calcolítico	Na área do cabeço, sobretudo nas vertentes foram encontrados materiais pré-históricos	Silva e Perdigão, 1998: 100; Calado, 2004
Monte das Luzes 7	São Pedro da Gafanhoeira	437			280	WGS84	Achados isolados	Neo-calcolítico	Plataforma artificial em área de passagem do gado bovino, com alguns materiais pré-históricos. Os limites desta plataforma não são perceptíveis.	Inédito.
Monte do Carvalheiro 3	São Pedro da Gafanhoeira	437	580209	4284587	292	WGS84	Achados isolados	Neo-calcolítico	Numa área aberta foram encontrados alguns materiais pré-históricos.	Inédito.
Pinheiro 1	Sabugueiro	437	579139	4289385	240	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Tem apenas o esteio de cabeceira *in situ*, com 2,35 m de altura. No lado Norte existe uma grande depressão provocada, provavelmente pelo arrancar dos esteios e/ou violação.	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004, Rocha, 2005
Anta 1.ª Testos	São Pedro Gafanhoeira	437	579572	4287162	273	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Monumento rodeado de silvas o que dificulta a sua visibilidade. Com 6 esteios e chapéu tombado para o interior (3 covinhas na parte de cima). Do lado Norte e junto aos afloramentos existe uma possível tampa.	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Machado, 1964; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004; Rocha, 2005
Anta 3.ª Testos/ Zambujeiro 1	São Pedro Gafanhoeira	437	580273	4287264	255	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 5 esteios (3 *in situ*; 2 partidos e outro tombado sobre a câmara). Medidas: E/W: 2,90 m/ N/S: 2,20 m	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Rocha, 2005
Anta 4.ª Testos/ Monte Outeiro 1	São Pedro Gafanhoeira	437	580611	4286038	292	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	A anta está muito destruída, tendo apenas 1 esteio em pé e fragmentos de outros nas imediações. Chapéu caído do lado Este.	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004; Rocha, 2005
Anta Gualões 4 (Golões 1)	São Pedro Gafanhoeira	437	582500	4286318	262	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	A abundante vegetação impede uma correcta visualização do monumento. Apenas se vêm 6 esteios, está mais destruída do lado Norte.	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004; Rocha, 2005

Designação	Freguesia	CMP	Latit	Longit	Alt.	Datum	Tipo de Sítio	Período Cronológico	Descrição sítio	Bibliografia
Anta Gualões 3 (Golões 2)	São Pedro Gafanhoeira	437	582465	4286316	263	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 3 esteios *in situ*, o esteio 2 está fracturado, o de cabeceira tombado para Norte; 1 esteio do lado Sul, fracturado em dois. Provável chapéu caído a Sul, fracturado e com marcas de cunhas. Com covinhas. Uma árvore a crescer no meio.	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004; Rocha, 2005
Anta Velada Hortas 1	São Pedro Gafanhoeira	437	582401	4285188	295	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 7 esteios conservados; o esteio de cabeceira parece estar fracturado no topo, Chapéu caído no interior.	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998;
Anta Santiago 1	Arraiolos	437	584139	4283391	295	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 7 esteios e chapéu *in situ*.	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Santiago 3	Arraiolos	437	584058	4283438	296	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 4 esteios *in situ* e muita vegetação.	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Quatrim	Arraiolos	437	583906	4283588	300	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Existem 4 esteios, um deles é o de cabeceira que se encontra truncada e tombado para Oeste. Chapéu partido ao lado do monumento	Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Arraiolos	Arraiolos	437	588040	4285520	296	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Conserva 3 grandes esteios *in situ*, truncados superiormente. Entulhos recentes no interior. 1 Esteio tombado para Sul. Chapéu fracturado (em dois?) com 1 covinha.	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Telhal 1	Arraiolos	437	588509	4284082	340	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 7 esteios *in situ*. Mais 2 esteios tombados e deslocados. Chapéu caído no interior	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Luzes 2	São Pedro Gafanhoeira	437	580969	4284693	287	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 9 esteios; o de cabeceira está fracturado. Duas oliveiras sobre o monumento.	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Santiago 2	Arraiolos	437	584060	4283173	290	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Existe apenas 1 esteio *in situ* e outro tombado para o interior. Provável fragmento do chapéu.	Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004
Anta Monte Santo Estêvão 1/ 2.ª Repreza	Arraiolos	437	578579	4285768	290	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	São visíveis apenas 3 esteios do lado Norte, aparentemente in situ. Do lado Sul estão 3 prováveis esteios (ou tampas) e mais 2 blocos/esteios soltos. Toda a câmara está coberta por silvas e tem muitos blocos amontoados.	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Leisner, 1959; Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004; Rocha, 2005
Anta Monte Santo Estêvão 2/ 1.ª Repreza	Arraiolos	437	579124	4285295	280	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Apenas 1 dos esteios (quartzo?) parece estar *in situ*, com cerca de 2 m de altura	M. Heleno – Cadernos de Campo (Inéditos: M.N.A.); Silva e Perdigão, 1998; Calado, 2004; Rocha, 2005

Designação	Freguesia	CMP	Latit	Longit	Alt.	Datum	Tipo de Sítio	Período Cronológico	Descrição sítio	Bibliografia
Pinheiro 2	Sabugueiro	437	579405	4289290	244	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Provável monumento megalítico de que resta apenas 2 esteios da câmara, dispostos em ângulo recto. Poderá tratar-se de restos de uma sepultura proto-megalítica	Inédito.
Monte Fazendas 2	Sabugueiro	437	579997	4284480	290	WGS84	Anta	Neo-calcolítico	Com 4 esteios *in situ* (e deles muito inclinados); 1 caído no interior com 4 covinhas. Dois fragmentos de esteios/tampas do lado Sul. O interior da câmara está completamente preenchido por fragmentos de esteios/tampas e pedras miúdas.	Silva e Perdigão, 1998.
Água Boa 2	Arraiolos	437	586562	4286450	286	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neolitico	Os escassos materiais arqueológicos identificados encontram-se junto aos afloramentos, A restante área apresenta muito pasto.	Inédito
Pastaneira 11	Arraiolos	437	585018	4286729	302	WGS84	Achados isolados	Neolítico	O local apresenta muita vegetação rasteira tendo os materiais sido identificados perto dos afloramentos.	Inédito
Pastaneira 9	Arraiolos	437	585840	4286140	302	WGS84	Povoado	Neolítico	Numa área relativamente alargada foram identificados materiais arqueológicos, sobretudo junto aos afloramentos.	Inédito
Pinheiro 8	Arraiolos	437	579265	4289320	232	WGS84	Achados isolados	Neolítico	Numa área muito circunscrita, junto a afloramentos foram identificados 3 fragmentos de cerâmica manual.	Inédito.
Monte do Olival 5	Vimieiro	410	591474	4301641	189	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neolítico	O sítio desenvolve-se em torno de uns afloramentos, num topo alongado. Os materiais foram recolhidos nas áreas mais abertas e não se identificaram quaisquer vestígios de estruturas.	Inédito.
Monte da Corticeira 3	São Pedro da Gafanhoeira	437	580766	4287196	249	WGS84	Menires	Neolítico	Dois menires, descontextualizados e incorporados na extremidade de um paredão de uma pequena represa para contenção de águas do plantio de arroz, na Ribeira de Vide.	Inédito.
Monte do Aldeão 2	São Pedro da Gafanhoeira	437	579348	4287017	292	WGS84	Menir	Neolítico	Menir alongado, de secção arredondada e com entalhe perpendicular ao eixo (tentativa de reutilização). Medidas: cerca de 2,5 m comprimento e 0,70 m de largura. Encontra-se junto às estruturas romanas do Monte do Aldeão, completamente descontextualizado.	Silva e Perdigão, 1998: 68; Calado, 2004

Designação	Freguesia	CMP	Latit	Longit	Alt.	Datum	Tipo de Sítio	Período Cronológico	Descrição sítio	Bibliografia
Monte do Aldeão 7	São Pedro da Gafanhoeira	437	579342	4287021	293	WGS84	Menir	Neolítico	Possível Menir, de secção arredondada e com uma covinha na parte superior. Encontra-se parcialmente enterrado.Medidas: cerca de 0,90 m comprimento. Encontra-se junto às estruturas romanas do Monte do Aldeão, completamente descontextualizado	Inédito.
Monte do Aldeão 8	São Pedro da Gafanhoeira	437	579359	4287009	293	WGS84	Menir	Neolítico	Menir, de secção arredondada (pedra talha). Encontra-se parcialmente enterrado. Medidas: cerca de 1,25 m comprimento e 0,60 m espessura. Encontra-se junto às estruturas romanas do Monte do Aldeão, completamente descontextualizado	Inédito.
Água Boa 1	Arraiolos	437	586575	4286324	285	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neolítico antigo	O sítio encontra-se junto a afloramentos tendo os materiais sido encontrados junto às tocas dos coelhos. O abundante pasto rasteiro não permitiu uma correcta visualização da área.	Inédito
Monte do Outeiro 2	São Pedro da Gafanhoeira	437	580827	4285651	263	WGS84	Menir	Neolítico antigo	Menir de granito alongado, que se encontra num maroiço junto à villa romana do Monte do Outeiro 3. Dimensões: 1,65m de comprimento por cerca de 0,60m de espessura; secção ovóide.	Silva e Perdigão, 1988: 99; Calado, 2004
Pastaneira 7	Arraiolos	437			302	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neolítico antigo/médio	Os materiais pré-históricos foram identificados junto dos afloramentos onde existem tocas coelhos. Este grande povoado parece estruturar-se em núcleos, junto aos afloramentos.	Inédito
Monte do Olival 1	Vimieiro	410	591720	4302176	194	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neolítico antigo/médio	O sítio desenvolve-se em torno de grandes afloramentos de granito que se encontram a Este e Sudeste do Monte. Como se trata de uma área não agricultada os materiais encontram-se sobretudo junto às tocas dos coelhos.	Inédito.
Monte do Olival 3	Vimieiro	410			189	WGS84	Povoado «megalítico» aberto	Neolítico antigo/médio	O sítio desenvolve-se em torno de grandes afloramentos de granito desde a linha de água até ao topo do cabeço. Os trabalhos realizados permitiram verificar que os materiais se apresentam por toda a área, pelo que se optou pela delimitação em polígono.	Rocha (1999);

6. Breves conclusões

Os dados recolhidos na 1.ª Fase deste projecto trazem algumas novidades para o período em análise. De facto, para além de termos redimensionado alguns dos povoados anteriormente identificados, localizaram-se novos sítios de habitat, novos menires e o primeiro monumento megalítico funerário com arte rupestre, no Alentejo Central.

A diversidade paisagística anteriormente referida poderá ser a responsável pelos «vazios» existentes em algumas áreas do concelho, ou apenas para uma ausência de investigação. De facto, a análise do mapa de distribuição dos sítios arqueológicos actualmente conhecidos evidencia a existência de uma grande densidade de sítios no canto SW do concelho e uma rarefacção na restante área (Fig. 2) pelo que se espera que a prossecução dos trabalhos nos próximos anos nos permita clarificar algumas destas questões.

[1] CHAIA/UÉvora
lrocha@uevora.com

[2] CHAIA/UÉvora

BIBLIOGRAFIA

CALADO, M; ROCHA, L. (1996-1997) – Povoamento do Bronze Final no Alentejo Central. *A Cidade de Évora*. Évora: p.35-55.

CALADO, M; ROCHA, L. (1997) – Povoamento da Idade do Ferro no Alentejo Central. *Cadernos de Cultura de Reguengos de Monsaraz. 1*. Reguengos de Monsaraz: p. 99-130.

CALADO, M. (2001) – *Da Serra d`Ossa ao Guadiana. Um estudo de pré-história regional*. Trabalhos de Arqueologia. 19. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

CALADO, M. (2004) – *Menires do Alentejo Central. Génese e evolução da pasisagem megalitica regional.* Lisboa: FLL. Tese de Doutoramento policopiada.

DINIZ, M. (2003) – *O sítio da Valada do Mato (Évora). Aspectos da neolitização no interior Sul de Portugal*. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. (policopiado).

LEISNER, G e V. LEISNER (1965) – *Die Megalithgräber der Iberschen Halbinsel*. Walter de Gruyter & Co. Berlin.

PEREIRA, G. (1875) – *Dolmens ou antas nos arredores de Évora. Notas dirigidas ao Exmo Sr. Dr. Augusto Filipe Simões*. Évora: [s.n.].

PEREIRA, G. (1891) – *Estudos Eborenses. Antiguidades romanas em Évora e seus arredores*. Évora: [s.n.].

ROCHA, L. (2005) – *As origens do megalitismo funerário no Alentejo Central: a contribuição de Manuel Heleno*. Tese de doutoramento policopiada. Lisboa: FLL.

SILVA, A.C., PERDIGÃO, J. (1998) – Contributo para a Carta Arqueológica de Arraiolos. Setúbal: Câmara Municipal de Arraiolos.

Poblando el Neolítico Antiguo de la depresión del Ebro: la cerámica de La Ambrolla (La Muela, Zaragoza)

MANUEL BEA[1], FERNANDO PÉREZ-LAMBÁN[2], RAFAEL DOMINGO[3], PILAR LAPUENTE[2], JESÚS IGEA[2], PAULA URIBE[6], IEVA REKLAITYTE[7]

RESUMEN Las prospecciones arqueológicas intensivas llevadas a cabo en el término municipal de La Muela (Zaragoza) permitieron el hallazgo en superficie de un conjunto cerámico perteneciente a un mismo recipiente. Uno de los fragmentos aparece decorado con impresiones cardiales y de boquique distribuidas en cuatro franjas horizontales. En la decoración, toda ella de carácter geométrico, destaca la alineación de triángulos yuxtapuestos con el límite exterior realizado mediante boquique o *sillon d'impressions* y el interior relleno con alineaciones paralelas hechas con *cardium*. El hallazgo, sin contexto arqueológico estratigráfico, pero con una filiación al Neolítico Antiguo genérico, aparece como uno de los más espectaculares en cuanto a la decoración cerámica en todo el Valle del Ebro.

Palabras clave: Valle del Ebro; Neolítico Antiguo; Cardial; Boquique.

ABSTRACT Intense Archaeological surface surveys carried out within La Muela municipal district (Saragossa) made possible a discovery of several shreds from an outstanding Neolithic vase. One of the fragments was decorated with the Cardial and Boquique techniques distributed in four horizontal bands. From the decoration, which is completely geometrical, stands out the alignment of juxtaposed triangles with an exterior border line made by means of the Boquique technique and with an interior filled with parallel alignments carried out using a *Cardium*. The discovery, although lacking an archaeological stratigraphic context, but with a resemblance to Generic Antique Neolithic, appears as one of the most spectacular specimens within the entire Ebro Valley due to its ceramic decoration.

Keywords: Ebro Basin; Ancient Neolithic; Cardial and Boquique pottery.

Introducción

El hallazgo cerámico de La Ambrolla se produjo en el transcurso de las prospecciones arqueológicas realizadas en el término municipal de La Muela, en la provincia de Zaragoza entre 2008 y 2009. El propósito de las mismas se centró en la creación de una base documental que dotase al investigador de una herramienta de trabajo para futuros análisis. La cantidad de hallazgos producidos subrayan el gran valor histórico-arqueológico que posee el municipio.

Tras el análisis geográfico de la zona mediante mapas topográficos de detalle (1:25.000 y 1:5.000), fotografías aéreas y toponimia se planteó la prospección en extensión de todo el territorio de La Muela. El método empleado ha sido sistemático e intensivo, encaminado a registrar la mayor cantidad de yacimientos arqueológicos existentes. El territorio a prospectar se dividió en «transectos» o sectores que fueron recorridos de forma organizada por un equipo de cinco prospectores, método que nos permitió una inspección directa y minuciosa del terreno.

Por tratarse de un amplio territorio (144 km^2), se decidió realizar un muestreo para obtener una representación de las tres principales unidades geomorfológicas del municipio: la plana -parte superior y llana de la plataforma estructural formada por calizas miocenas-; los escarpes y cerros testigo que bordean la plana y, finalmente, los glacis además de los monoclinales que se extienden por debajo enlazando con la depresión fluvial (Huerva, Jalón y Ebro).

Existe un poblamiento que busca grandes alturas y se vincula a los bordes de las plataformas residuales de materiales calcáreos miocenos y otro que, aunque aprecia las ventajas de las pequeñas elevaciones, se vincula a las zonas más llanas formadas por glacis, monoclinales y terrazas surcados por barrancos. Sin embargo, en contra de lo que suele ser habitual en otros municipios del Huerva, en La Muela está mejor documentado el segundo modelo que el primero. Esto parece deberse a dos factores principales. El primero explica que el segundo modelo se conozca bien en La Muela y no en otros municipios, pues al no aprovechar este poblamiento relieves

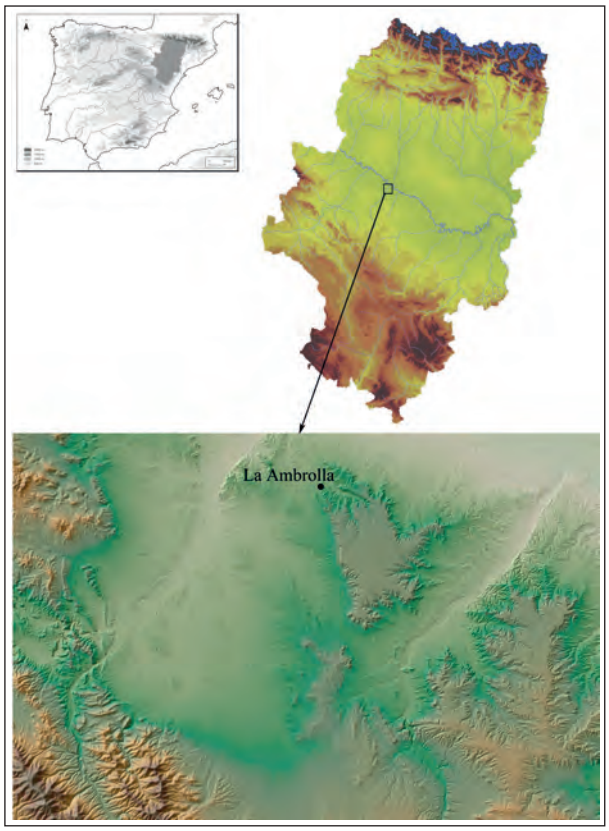


Fig. 1 Localización del yacimiento de La Ambrolla (La Muela, Zaragoza).

singulares pasa fácilmente desapercibido, si no se realizan prospecciones sistemáticas de gran cobertura como la presente. El segundo factor aclara porqué el primer modelo no se conoce bien en La Muela; los bordes de las plataformas residuales a los que se asocia este poblamiento están en este municipio muy transformados por la erosión natural y por el aprovechamiento de los recursos minerales de caliza y sílex.

Como resultado de las prospecciones se ha podido documentar la existencia de más de 100 yacimientos o hallazgos aislados, en los que se recuperaron 1051 restos materiales líticos y cerámicos pertenecientes a diferentes momentos prehistóricos (Neolítico, Edad Bronce y del Hierro) e históricos (romano, medieval andalusí y moderno-contemporáneo). De cronología prehistórica se documentaron un yacimiento Neolítico Antiguo, seis de la Edad del Bronce y uno de la Edad del Hierro junto a otros hallazgos aislados de filiación crono-cultural incierta (Bea *et al.*, 2010).

Descripción de los restos

El hallazgo se produjo en la ladera de un pequeño cerro que desciende desde la muela hacia los campos cultivados del primer glacis que conforma el territorio. El conjunto cerámico se compone de un total de 15 fragmentos, todos pertenecientes al mismo recipiente de 31 cm de diámetro, y de los que tan sólo uno se encuentra decorado. El resto se definen como fragmentos de panza lisos (11) y del fondo (3), algunos de los cuales pegan entre sí.

El fragmento decorado es el más grande de todos, pesa 171,9 grs y alcanza los 147,26 mm de longitud máxima, 122,96 mm de anchura máxima y 6,6 mm de grosor en la zona inferior por 2,98 mm en el borde. Éste es redondeado, apreciándose una ligerísima inflexión hacia el interior, lo que le confiere un aspecto biselado. A 84,19 mm del borde cuenta con un elemento de sustentación, una lengüeta aplicada de 35,69 mm de altura en la zona de contacto con la panza por 13,59 mm en la zona final, y 76,25 mm de longitud máxima. La lengüeta tiene una perforación vertical de sección redondeada de 7,42 mm de diámetro.

El estado de conservación global de la pieza ornada resulta muy bueno, con la excepción de la parte superior derecha que denota su mayor exposición a los elementos. En esta zona los bordes aparecen más redondeados, desgastados y ennegrecidos. Este desgaste ha afectado directamente al acabado de la superficie exterior, que debió de ser bruñido, y que ha desaparecido casi por completo, de forma que se aprecia el interior de la pasta con los desgrasantes. La decoración de esta superficie se muestra igualmente afectada, intuyéndose tan sólo la forma de la banda en zig-zag, sin que en este caso se pueda apreciar el relleno interior cardial.

Fig. 2 Fragmento decorado de La Ambrolla (La Muela, Zaragoza).

Decoración

La superficie de la cerámica se muestra casi totalmente decorada con motivos estrictamente geométricos, iniciándose a 5mm del borde, justo donde se observa la ligera forma biselada hacia el interior, y se continúa por la pared, e incluso en la misma lengüeta. La disposición

de los elementos decorados parecen ordenarse en cuatro espacios. El primero de ellos en la parte alta de la cerámica, cercana al borde, y se compone de una banda de triángulos con el vértice hacia abajo, habiéndose conservado tan sólo dos completos. Las líneas de los catetos (de entre 41 y 38 mm de longitud) fueron realizadas en un primer momento mediante la técnica de impresión y arrastre o de *sillon d'impressions*, observándose perfectamente la huella dejada por el instrumento empleado para realizar la impresión, posiblemente una herramienta de madera con el extremo biselado y romo (Fig. 3.3). Una vez realizados los dos lados del triángulo (la base nunca se definió) se rellenó el interior de la superficie mediante barras verticales paralelas impresas con *cardium* (Fig. 3.3).

Esta misma técnica mixta (*sillon d'impressions*-cardial) se empleó en el segundo espacio decorado, en el cuerpo, entre el borde y la lengüeta. La temática decorativa responde a una banda en zig-zag de 9,6 mm de anchura delimitada por impresiones de boquique, que alcanza los 49 mm de longitud de lado, y que se presenta igualmente rellena por alineaciones verticales y paralelas realizadas con la charnela del *cardium*. Estas impresiones fueron realizadas con posterioridad a la delimitación exterior del zig-zag, y sin mucho cuidado, ya que se aprecia cómo las líneas cardiales sobrepasan el límite inferior del motivo (Fig. 3.4).

El zig-zag se adapta perfectamente al espacio dejado por la banda de triángulos, de forma que decoración se distribuye por casi toda la superficie cerámica, intercalándose a los triángulos formando una especie de tresbolillo.

La tercera zona decorada se correspondería con la franja de desarrollo horizontal a la altura de la lengüeta de sustentación. En este caso la decoración se define como una banda de desarrollo horizontal compuesta por pequeñas líneas cardiales verticales y paralelas cuya longitud va disminuyendo a medida que se acercan al apliique para reducirse a meras impresiones de unos 5 mm de longitud en la parte superior del reborde de la lengüeta.

Esta banda parece dividir el espacio decorativo superior, compuesto por las dos zonas descritas con anterioridad, de la parte inferior. Esta última sección decorada se conserva sólo en una pequeña superficie situada bajo la lengüeta. Cerca del orificio inferior de la misma se aprecia una línea cardial que discurre en diagonal, siguiendo una disposición similar a la de los triángulos de la zona superior. El interior del motivo geométrico aparece nuevamente relleno con alineaciones paralelas cardiales, aunque en este caso ligeramente inclinadas hacia la derecha y compuestas por trazos más cortos.

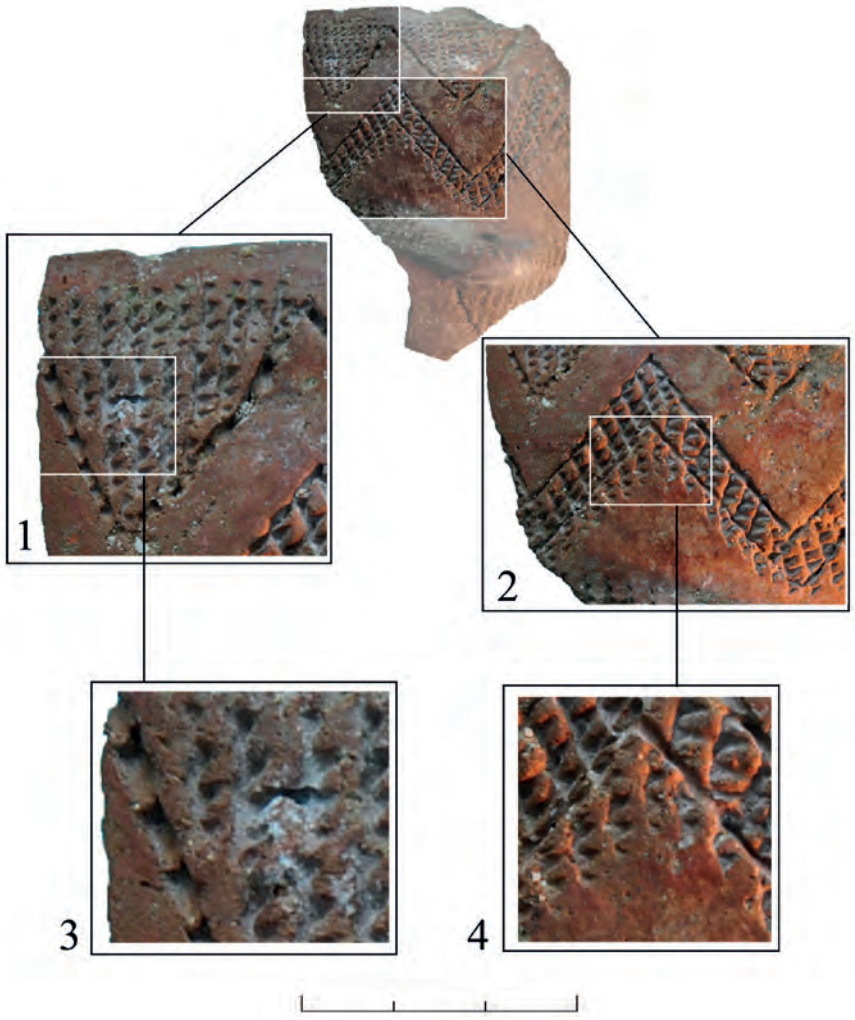


Fig. 3 Detalles de la decoración de la pieza.

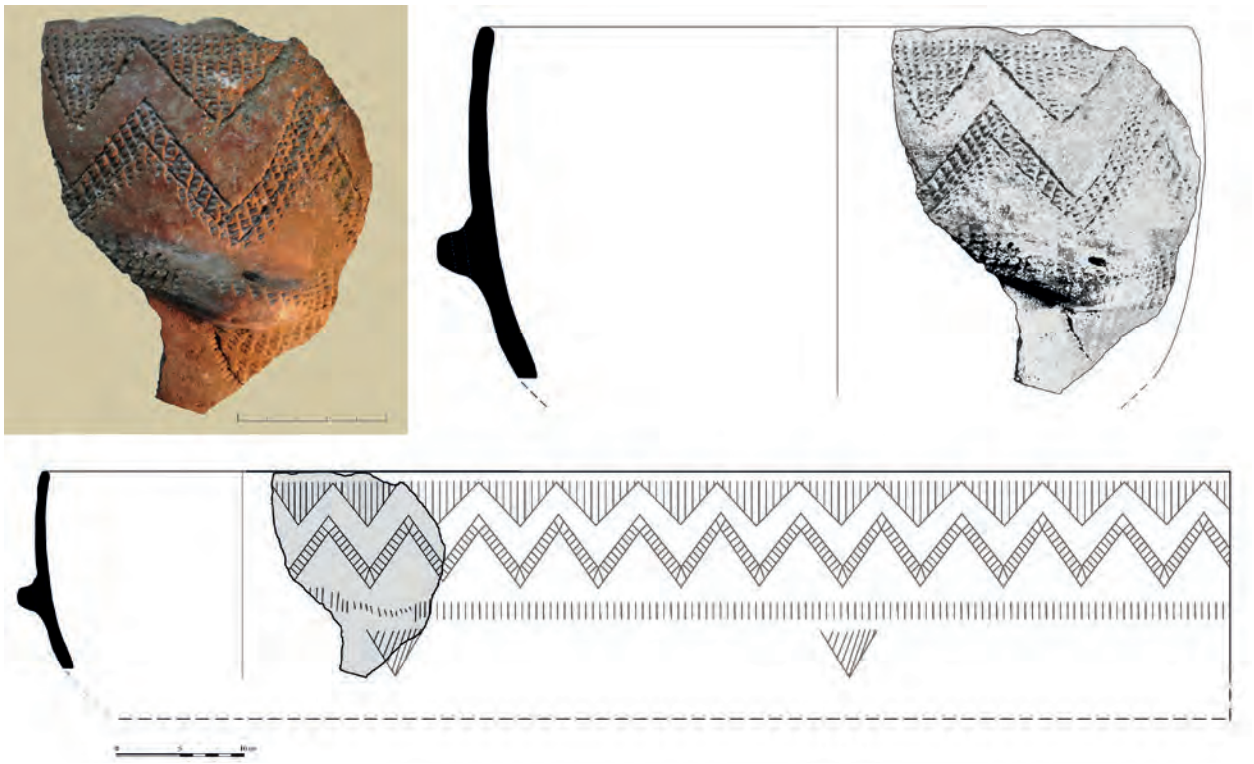


Fig. 4 Propuesta de reconstrucción.

Las improntas cardiales dejadas en la cerámica podrían corresponderse con la aplicación transversal de al menos un fragmento de valva. El método de realización sería el de «*apoyar la cara interior –lisa- de la valva sobre la pasta fresca, desplazarla someramente y levantarla en dirección contraria al sentido de aplicación –esto es, la cara dorsal-*» (Jiménez y Rojas, 2008, p. 224), correspondiéndose con impresiones de carácter pivotante realizadas de forma transversal, con un ángulo inferior o igual a 45º.

Asimismo, se observa en la decoración cardial, sobre todo en la perteneciente a la banda superior, pequeños arcos de circunferencia que se han ido solapando hasta en tres ocasiones para poder cubrir el relleno del interior de los triángulos adoptando una trayectoria lineal vertical.

La pieza de La Ambrolla tendría una decoración muy compleja de acuerdo a la propuesta en Bernabeu *et al.* (2009, p. 60). Los autores distinguen hasta tres niveles de complejidad. Sin embargo, el carácter singular de nuestra pieza nos haría ir más allá, y considerar la interacción de las dos primeras bandas decorativas horizontales (triángulos en el borde y zig-zags en la panza) como elementos que nos llevarían hasta un cuarto nivel de complejidad, sin contar con el empleo de las dos técnicas de impresión diferentes que podrían abundar en la complicación técnica y decorativa de la muestra.

Observamos en la pieza una evidente tendencia al desarrollo o recorrido continuo decorativo horizontal, en diferentes bandas, aspecto que concuerda con la tendencia generalizada a la horizontalidad en el desarrollo decorativo de las cerámicas cardiales aragonesas. Sólo aparece una ligera preferencia por la verticalidad en la decoración cerámica cuando ésta se realiza con el natis, tal y como apunta Ramón (2006, p. 152), si bien el uso del natis resulta extremadamente reducido y sólo presente en Chaves.

En cuanto al boquique apreciamos un aspecto diferenciador en el uso de trazos oblicuos en La Ambrolla, en lugar de la realización de motivos horizontales que aparecen como la norma en el muestrario aragonés, con la excepción del yacimiento de Las Torrazas, en el que se presenta como único diseño uno circular (Ramón, 2006, p. 159).

Debemos destacar que de todos los yacimientos en los que se han documentado cerámicas cardiales y de punto-y-raya tan sólo en dos aparecen ambas técnicas decorativas en los mismos niveles (Chaves Ia y Ib y Pontet c sup), y nunca en la misma pieza.

La superficie interna de la cerámica no presenta un acabado especial, un simple alisado en el que se aprecian perfectamente los desgrasantes empleados en su elaboración, si bien la zona del borde aparece bruñida. En la superficie exterior se observa un mejor acabado de la pieza que presenta, a pesar del mal estado de conservación en determinadas zonas, una especie de somero bruñido apreciable, sobre todo, en la zona lisa de la mitad superior.

Color de la cerámica

La cerámica presenta una coloración bastante homogénea, de forma que la superficie externa es de color marrón con una ligera tonalidad rojiza, mientras que la

cara interna es de color marrón claro-grisáceo. Presenta asimismo una cocción mixta, apreciable en la rotura de las paredes, oxidante en las superficies exterior e interior y reductora en el alma. Munsell 5 YR 5/3 Marrón-rojizo. Cailleux P27.

La mayoría de los fragmentos se corresponden con paredes lisas, con la superficie externa bruñida, aunque también se han recuperado algunos fragmentos del fondo de la cerámica -mal conservado- en el que resulta posible adivinar su morfología convexa, destacando la coloración totalmente negruzca de su superficie, como si hubiera estado en contacto directo con fuego, tal vez durante la cocción de la pieza o al haber sido empleada en tareas de cocina.

Análisis petrográfico

El estudio petrográfico de la cerámica se llevó acabo sobre uno de los fragmentos (08.143.y.45.12) no decorados. La pasta se caracteriza por su matriz arcillosa con abundantes óxidos de hierro, así como por la presencia de inclusiones de rocas graníticas con biotita y anfíbol (tipo *Granodiorita*) con microinclusiones de apatito. Se trata de una pasta compacta, bien cocida, de grosor de pared próxima a 7mm, con algunas zonas adelgazadas hasta 5mm (en el fragmento analizado), con abundantes desgrasantes angulosos claramente añadidos por fragmentación. Su granulomería dominante varía entre de tamaño arena gruesa (0,5-2mm) y la fracción arena media (0,2-0,5mm). Visualmente se observan además de los fragmentos arenosos, la presencia de pequeños brillos micáceos, especialmente en ambas superficies.

Bajo el microscopio petrográfico, se han identificado fragmentos de rocas graníticas, junto con los minerales propios de la fragmentación de estas rocas (cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita y anfíbol, tipo *hornblenda*). Siendo relativamente abundante la mica tipo biotita, que por su carácter lábil se dispone subparalela entre sí y a la contracción lineal que exhibe su pasta (subparalela a los bordes de la pared). No contiene moscovita, ni fragmentos de rocas carbonatadas o de calcita romboédrica. Es característica la presencia de pequeñas inclusiones de apatito, en los fragmentos de rocas graníticas. También en un fragmento granítico se ha observado una textura local tipo granófido. De forma accesoria presenta un fragmento de roca metamórfica y un cristal idiomorfo de titanita.

Su matriz arcillosa con abundantes óxidos de hierro, no es birrefringente, mostrando un comportamiento seudoisótropo frente a la luz polarizada, debido a su cocción reductora. Sin embargo, en uno de los bordes se observa una zona micrométrica de cocción oxidante que muestra la birrefringencia de los minerales de la arcilla.

Se han comparado con otras muestras neolíticas de Chaves, Olvena y Forcas analizadas petrográficamente,

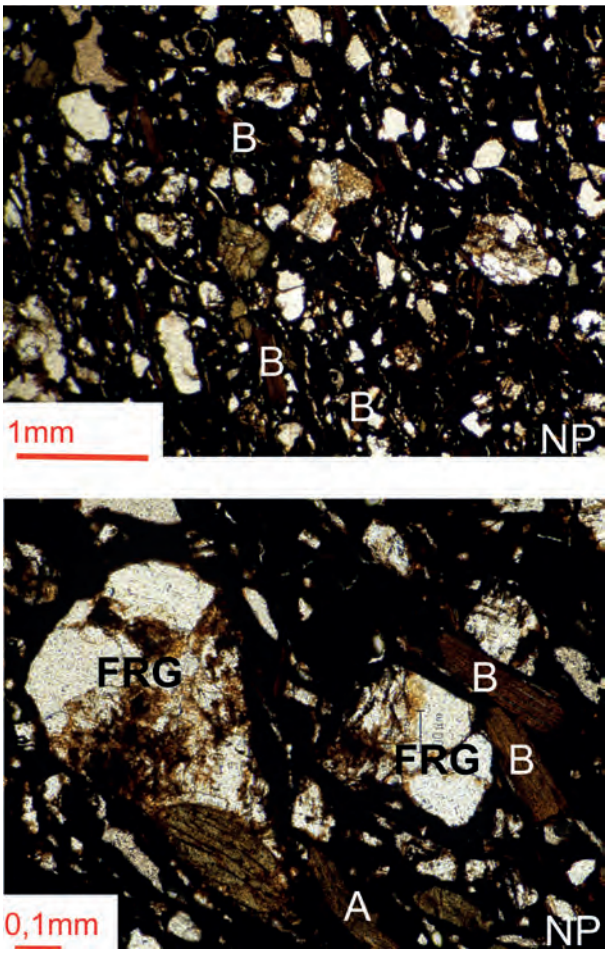


Fig. 5 Arriba: Microfotografía en NP (Nícoles Paralelos). Textura general con desgrasantes de granulometría variada, donde predominan las fracciones arena gruesa (0,5 – 2 mm) y arena media (0,2 - 0,5 mm). Se observa la porosidad lineal y la abundancia de micas tipo biotita (B) que se disponen subparalelas entre sí y a la porosidad. Abajo: Microfotografía de detalle en NP (Nícoles Paralelos). Se observan Fragmentos de Rocas Graníticas (FRG) y algunos de sus componentes minerales: Biotita (Bt), Anfíbol (A).

sin que se puedan establecer paralelos con la muestra de La Ambrolla.

El hecho de contener desgrasantes graníticos, hace pensar en una zona de suministro de la materia prima próxima a las cuencas de recepción de material detrítico (arenas, gravas o cantos) procedentes del Pirineo.

Ocupación del territorio

No se pueden extraer por el momento, dada la naturaleza del hallazgo, conclusiones definitivas acerca de la tipología del yacimiento, funcionalidad o actividad económica. Sin embargo, la localización geográfica del material puede apuntar algunas cuestiones interesantes. Así, su emplazamiento al aire libre podría llevar a relacionar este hallazgo con los yacimientos de El Torrollón I (Rey y Ramón, 1992), Alonso Norte (Benavente y Andrés, 1989 y 1992) o Las Torrazas (Benavente y Andrés, 1989 y 1992), si bien en ninguno de estos casos se documentan niveles con cerámica cardial y, con la excepción de Las Torrazas, todos arrojan dataciones neolíticas recientes (ver tablas).

En esta línea resulta igualmente interesante el yacimiento de Riols I en Mequinenza (Royo, 1987; Royo y Gómez, 1992), también reciente y sin niveles cardiales.

Con todo, debemos tener en cuenta la existencia de otros yacimientos neolíticos antiguos con cerámicas cardiales, aunque sin dataciones concluyentes, en áreas geográficas próximas al eje fluvial del Ebro, y que parecen formar parte de una red de comunicación de desarrollo paralelo al curso del río. Es el caso del yacimiento del Plano del Pulido (Caspe, Zaragoza) en el que, en las inmediaciones de un panel con ciervos levantinos, se ha recuperado un interesante conjunto en el que el componente neolítico antiguo se muestra presente con triángulos de doble bisel, taladros y cerámicas impresas, entre las que destacan algunos fragmentos cardiales (Utrilla y Martínez-Bea, 2009, p. 130-131, Fig. 12.1). Como en el caso de la Ambrolla, el territorio en el que se enmarca el Plano del Pulido se define como de tipo endorreico, con abundantes formaciones de paleocanales entre las que parecen haberse formado humedales, que podrían haber servido como elemento de atracción para estos primeros grupos neolíticos (García, 2008).

En el espacio de influencia de la cuenca del Ebro, y refiriéndonos a yacimientos con niveles neolíticos antiguos, al margen de los conocidos en la zona oriental de la provincia (Costalena, Plano del Pulido, Pontet y Cueva Ahumada) sólo se apunta la posible existencia de otros dos -Cueva Hermosa y Cueva Honda, en Calcena- en los que se han localizado en superficie un triángulo de doble bisel y restos cerámicos no cardiales, así como una vasija globular con cuello (Andrés y Utrilla, 1980).

Fig. 6 Mapa de distribución de yacimientos con cerámica cardial y de *sillon d'impressions* en Aragón.

En este contexto, el hallazgo de La Ambrolla aparece como un hito intermedio entre los dos núcleos conocidos, marcando una posible ruta de penetración o de expansión del complejo neolítico a través de la cuenca del Ebro.

Conclusiones preliminares

La importancia del hallazgo radica, no sólo en su ubicación geográfica -a tan sólo 25 km de la ciudad de Zaragoza- para la que no se tenía constancia de ningún hallazgo o yacimiento de la citada adscripción crono-cultural, ni tan sólo en las impresionantes dimensiones de la pieza decorada y en su compleja ornamentación, sino en el hecho de que con la conjunción de las dos técnicas decorativas enunciadas -cardial y *sillon d'impressions*- entre de lleno en el debate acerca del origen decorativo de las cerámicas neolíticas (Bernabeu *et al.*, 2011 y Bernabeu *et al.*, e.p.). Debemos apuntar la escasa presencia de yacimientos con niveles con cerámica cardial en Aragón (Rodanés y Picazo, 2005), de manera que en la totalidad del territorio tan sólo se documentan en cinco yacimientos: Chaves, Forcas II, Las Brujas en Huesca; Pontet y Botiquería en Teruel; y Costalena en Zaragoza, suponiendo el 6,3% del total de cerámicas ornamentadas (Ramón, 2006, 150).

El hallazgo que presentamos ofrece nuevas e interesantes apreciaciones. Estudios recientes parecen subrayar la importancia del componente epicardial interior como fenómeno paralelo al cardial costero, apuntando la gran complejidad del proceso que hace suponer que el cardial no sería el primer momento cerámico, sino un elemento decorativo secundario, comparativamente a los motivos impresos y/o incisos.

La combinación de punto-y-raya y cardial en la misma pieza podría hablarnos de una probable incidencia del componente decorativo neolítico antiguo interior, del que hablan diversos autores (Alday, Rojo-Guerra o Garrido entre otros) y del componente costero o cardial.

La proximidad geográfica del yacimiento a la cuenca del Jalón (distante apenas 8 km) abriría la posibilidad a la consideración de esta cuenca como eje fluvial de comunicación con el interior (valle del Ambrona, por ejemplo). Esta circunstancia podría venir avalada no sólo por la aparición del *sillon d'impressions* sino también por otras coincidencias como la temática representada: conjunto de triángulos en el borde o zig-zags, tal y como se constata en algunos yacimientos interiores, como en la estructura 12 de La Revilla del Campo. En este caso, una de las piezas más espectaculares se corresponde con un gran cuenco con decoración de *sillon d'impressions*, cuya temática se define como líneas horizontales y triángulos rellenos de trazos horizontales (Rojo *et al.*, 2008).

El bagaje cerámico resulta todavía muy escaso como para poder establecer conclusiones definitivas, siendo la datación de los restos una problemática añadida. Sin embargo, parece existir una cierta variabilidad en los elementos estilísticos de la decoración cerámica del Neolítico Antiguo, y que, como ha destacado Alday, el mayor número de un tipo decorativo u otro no puede ser indicativo de un cambio cultural. Así, la decoración ordenada en frisos respondería a momentos más avanzados del Neolítico Antiguo, hacia el 6300-6000 BP, documentándose una mayor complejidad en la sintaxis y los temas decorativos (Alday, 2009).

Estudios geomorfológicos en la zona apuntan la existencia de incendios generalizados, relacionados con la transformación del territorio para el desarrollo de actividades agrarias, en forma de depósitos de cenizas y carbones en rellenos de sedimentos localizados en diferentes puntos (barrancos de Las Lenas y Val de la Morera) con dataciones del 6015±75 y 5910±270 BP (Julián *et al.* 1998 y 2004). Las fechas obtenidas concuerdan con las propuestas más arriba para el patrón decorativo definido para la pieza de La Ambrolla.

Poco a poco, y a pesar de las dificultades impuestas por los procesos postdeposicionales con importantes etapas de degradación del paisaje en la zona de estudio, el vacío de ocupación humana durante el Neolítico Antiguo del sector central del Valle del Ebro se va rellenando. Así, a la documentación de incendios generalizados que apuntan a la transformación antrópica del territorio se une el hallazgo de un segmento de doble bisel en superficie (Pérez-Lambán, Fanlo y Picazo, 2010: 296) y el propio conjunto cerámico que presentamos.

[1] Área de Prehistoria. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. manumbea@unizar.es

[2] Área de Prehistoria. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. fperezlamban@gmail.com

[3] Área de Prehistoria. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. rdomingo@unizar.es

[4] Área de Petrología y Geoquímica del Dpto. de Ciencias de la Tierra. Universidad de Zaragoza. plapuent@unizar.es

[5] Área de Petrología y Geoquímica del Dpto. de Ciencias de la Tierra. Universidad de Zaragoza. jesigea@unizar.es

[6] Área de Arqueología. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. uribe@unizar.es

[7] Área de Arqueología. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. ieva@unizar.es

BIBLIOGRAFÍA

ALDAY, A. (ed.) (2009) – *Reflejos del Neolítico Ibérico. Cerámica boquique: caracteres, cronología y contexto*. Milán : EDAR, 2009.

ANDRÉS, T. y UTRILLA, P. (1980) - Prospecciones en yacimientos neoeneolíticos de la provincia de Zaragoza. *Caesaragusta*. 51-52, p. 69-81.

BEA, M.; DOMINGO, R.; PÉREZ-LAMBÁN, F.; REKLAITYTE, I. y URIBE, P. (2010) - Prospecciones arqueológicas en el término municipal de La Muela (Zaragoza). *Salduie*. 10: 237-258.

BERNABEU, J., ROJO, M.A. y MOLINA, Ll. (eds.) (2011): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio calAC en la Península Ibérica*. Saguntum, extra-12. Universidad de Valencia. Valencia.

BENAVENTE, J.A. y ANDRÉS, T. (1989) - *El yacimiento neolítico de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel). Memoria de las prospecciones y excavaciones arqueológicas de 1984-5*. Teruel : Al-Qannis, 1.

BENAVENTE, J.A. y ANDRÉS, T. (1992) - Informe sobre la excavación de Las Torrazas (Alcañiz, Teruel). Campaña de 1990. *Arqueología Aragonesa* 1990, p. 57-60.

BERNABEU, J.; MOLINA, L.; GUITART, I y GARCÍA, P. (2009) - Cova de les Cendres. La cerámica prehistórica. En BERNABEU, J. y MOLINA, L., eds. - *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. Alicante : MARQ, 2009. p. 50-96.

BERNABEU, J.; MOLINA, L.; ESQUEMBRE, M.A.; ORTEGA, J.R. y BORONAT, J. (en prensa) - La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la Península Ibérica?. En MANEN, C. y PERRIN, T., eds. - *De Mediterranée et d'Ailleurs. Homenaje a J. Guilaine*.

GARCÍA, I. (2008) - Los humedales y las zonas endorreicas en los modelos de colonización del interior peninsular durante el Neolítico Antiguo: el Valle de Ambrona y el Valle del Ebro. En *I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica*. Madrid : Universidad Complutense de Madrid, 2008. p. 155-162.

JIMÉNEZ, J. y ROJAS, M. (2008) - Caracterización de las cerámicas impresas cardiales y pseudocardiales de la Cuenca del Tajo. En Hernández, M., Soler, J.A. y López, J. eds. - *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante, MARQ, 2008. p. 222-230.

JULIÁN, A.; ECHEVARRÍA, M.ª T.; PEÑA, J.L. y CHUECA, J. (1998) - Los estudios geoarqueológicos en la reconstrucción del paisaje. Su aplicación en el valle bajo del río Huerva (Depresión del Ebro). *Arqueología Espacial*, 19-20, p. 169-183.

PEÑA, J.L.; JULIÁN, A.; CHUECA, J.; ECHEVARRÍA, M.T. y ÁNGELES, G.R. (2004) - Etapas de evolución holocena en el valle del río Huerva: Geomorfología y Geoarqueología. En PEÑA, J.L; LONGARES, L.A. y SÁNCHEZ, M. eds. - *Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 2004, p. 289-302.

PÉREZ-LAMBÁN, F.; FANLO, J. y PICAZO, J.V (2010.) - El poblamiento antiguo en el valle del río Huerva. Resultados de las campañas de prospección de 2007-2009. *Salduie*, 10: 285-315.

RAMÓN, N. (2006) - *La cerámica del Neolítico Antiguo en Aragón*. Zaragoza : Caesaraugusta, 77. Institución Fernando el Católico.

REY, J. y RAMÓN, N. (1992) - Un yacimiento del Neolítico Antiguo al aire libre en el llano oscense: Torrollón I». En Utrilla, P. coord. - *Aragón/ Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 1992, p. 309-318

RODANÉS, J.M. y PICAZO, J.V. (2005) - *El proceso de implantación y desarrollo de las comunidades agrarias en el Valle Medio del Ebro*. Zaragoza : Monografías Arqueológicas, 40. Universidad de Zaragoza, 2005.

ROJO, M.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I. y MORÁN, G. (2008): *Paisajes de la Memoria: asentamiento del Neolítico antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid : Universidad de Valladolid, 2008.

ROYO, J.I. (1987) - El poblado y la necrópolis prehistóricos de Riols I. Mequinenza, Zaragoza. Campañas de urgencia. *Arqueología Aragonesa* 1985, p. 31-35.

ROYO, J.I. y GÓMEZ, F. (1992) - Riols I: un asentamiento neolítico al aire libre en la confluencia de los ríos Segre y Ebro. En Utrilla, P. coord. - *Aragón/Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza : Institución Fernando el Católico, 1992, p. 297-308.

UTRILLA, P. y MARTÍNEZ-BEA, M. (2009) - Acerca de la cronología del arte esquemático. Terminología, superposiciones y algunos paralelos mobiliares aragoneses. En CRUZ-AUÑÓN, R., y FERRER, E., coords. - *Estudios de Prehistoria y Arqueología en Homenaje a Pilar Acosta Martínez*. Sevilla : Universidad de Sevilla, 2009. p. 109-140.

Onde é que habitaram? Novos dados sobre a Neolitização retirados do exemplo do Vale do rio Sizandro (Torres Vedras, Portugal)[1]

RAINER DAMBECK[2], MICHAEL KUNST[3], HEINRICH THIEMEYER[4], ARIE J. KALIS[5], WIM VAN LEEUWAARDEN[6], NICO HERRMANN[7]

RESUMO Apesar do longo historial de pesquisas na área do vale do Sizandro (Torres Vedras, Lisboa, Portugal), são praticamente inexistentes os vestígios de ocupação humana no Neolítico antigo, limitando-se a escassos fragmentos de cerâmica recolhida na gruta da Cova da Moura e na praia em Baío. Face à ausência de contextos arqueológicos neolíticos, apresenta-se neste estudo uma abordagem geoarqueológica (por exemplo sedimentololgia, ciência do solo e paleobotânica), concentrando-se na realização de uma reconstituição da paisagem do Holoceno antigo, quando a transgressão flandriana influenciava a área do leito baixo do rio Sizandro. Os Indícios fornecidos pelas análises polínicas colocam as primeiras alterações na vegetação por influência antrópica por volta de 5400 cal. BC, com evidências de desflorestação e do início do cultivo de cereais, entre eles o trigo domesticado, provando assim que o processo de neolitização também terá englobado as localidades ao longo do leito baixo do rio Sizandro. A análise geoarqueológica determinou duas fases de transgressão marítima, a primeira entre 7500 a 5400 com a penetração de um braço do Oceano Atlântico e a segunda entre 5400-2900 cal BC, com a criação de uma ria pouco profunda. As sondagens efectuadas parecem indicar a existência de eventuais povoados pré-históricos, que foram ou atingidos pela sedimentação causada pelas inundações, devido à subida do nível do mar, ou então cobertos por coluviões provenientes das componentes geológicas caídas das colinas devido à erosão, tendo permanecido até agora oculto aos olhos das prospeções arqueológicas com recurso a métodos convencionais.
Palavras-chave: Agricultura, Neolítico antigo, Torres Vedras, Paleobotânica, Transgressão Flandriana.

ABSTRACT Despite the long history of research in the area of the valley Sizandro (Torres Vedras, Lisbon, Portugal), traces of human occupation in the Early Neolithic, merely a few pottery fragments collected in the cave of Cova da Moura and at the beach near Baío, are virtually nonexistent. In the absence of Neolithic archaeological contexts in this study an interdisciplinary geoarchaeological approach (e. g. sedimentology, soil science, paleobotany) is presented, focussing the reconstruction of the early Holocene landscape, when the transgression Flandrian influenced the lower Sizandro valley. The proofs provided by pollen analyses place the earliest changes in vegetation by human influence around 5400 cal. BC, with evidence of deforestation and the beginning of the cultivation of cereals, including domesticated wheat, thus proving that the process of Neolithization also have encompassed the localities along the lower course of the Sizandro river. The geoarchaeological analysis determined two phases of marine transgression, the first between 7500-5400 with the landwards penetration of the Atlantic Ocean and the second between 5400-2900 cal BC, with the creation of a shallow estuary. The surveys conducted seem to indicate the existence of possible prehistoric villages, which were affected by flooding and overbank sedimentation due to the rising sea level. Possibly the suggested settlement areas were also covered by colluvium resulting from soil erosion on the hills. This might be the reason why such locations cannot be identified by conventional archaeological prospections up to the recent.
Keywords: Agriculture, Early neolithic, Torres Vedras, Paleobothanic, transgression Flandrian.

1. Introdução

O estudo do historial de povoamento no vale do Sizandro é um dos focos de investigação do Instituto Arqueológico Alemão (DAI) na costa ocidental portuguesa (Kunst e Trindade, 1990). Os vestígios da presença humana analisados nesta área remontam ao Paleolítico. Alguns vestígios das culturas mais antigas foram identificados nas dunas das regiões costeiras a oeste de Torres Vedras, onde se identificaram sítios arqueológicos paleolíticos e mesolíticos (Carvalho *et al.*, 1989; Kunst e Trindade, 1990; Zilhão, 1984; Zilhão *et al.*, 1987). Desde o Calcolítico a bacia do rio Sizandro tem sido permanentemente habitada. Um dos testemunhos mais impressionantes deste período é constituído pelo Castro do Zambujal, ao qual se atribui grande relevância a nível socioeconómico ao longo dessa época (Sangmeister e Schubart, 1981; Kunst, 1987). Existem diferentes graus de conhecimento dos momentos culturais mais recentes, tendo como base os respetivos espólios arqueológicos. A época romana encontra-se bem documentada, enquanto que a Idade do Bronze, a Idade do Ferro e a Idade Média produziram um menor conjunto de achados. Existem até à data escassos vestígios pertencentes ao Neolítico. Partindo dos indícios da existência de uma densa florestação, cuja fauna incluía mamíferos de grandes dimensões, pensa-se que a influência antrópica na natureza se manteve relativamente discreta até ao início do Calcolítico. Quer isto, portanto, dizer que os povos calcolíticos ter-se-ão deparado com uma paisagem relativamente intacta aquando da sua chegada (Kunst e Trindade, 1990).

No caso das regiões costeiras a sul do rio Tejo podemos afirmar que o início da influência humana se fez sentir consideravelmente antes. Os primeiros desbates da vegetação e, consequentemente, as primeiras alterações a serem registadas na composição da flora desta região começaram por volta de 6400 BP sem calibração, no início do Neolítico (Mateus, 1992). Até agora um cenário semelhante na bacia do rio Sizandro não passava de uma mera hipótese. Segundo os resultados dos mais recentes estudos sobre o paleoambiente holocénico, o início das atividades agrícola e pecuária ter-se-á dado antes do tempo até agora aceite (v. Dambeck *et al.*, 2010; Lord *et al.*, 2011). Dos estudos efectuados no baixo vale do Sizandro obtiveram-se evidências paleoecológicas (pólen, macrorestos vegetais, barro queimado) que apontam para uma ocupação da área já no Neolítico, com o cultivo de cereais a ter início em 5400 cal. BC em escala reduzida (Dambeck *et al.*, 2010; Lord *et al.*, 2011). Devido à falta de vestígios da cultura material que confirmem esta hipótese, impõe-se a pergunta sobre o local onde as populações neolíticas habitavam propriamente. No projeto «Sizando - Alcabrichel. Dois complexos civilizacionais em comparação» (Kunst, 2010), o foco da investigação arqueológica centra-se cada vez mais na neolitização das regiões costeiras à volta de Torres Vedras e consequentemente na evolução do historial ambiental, bem como da genética paisagística no Holoceno recente.

2. Estado atual da investigação

A subida global das temperaturas a partir do último período glacial levou a que se dessem alterações significativas na paleogeografia das regiões costeiras da Península Ibérica. Devido às alterações climáticas o nível do mar subiu de 120 a 140 m, o nível mais baixo atingido durante o congelamento máximo (20 000 uncal. BP), até ao Holoceno médio (ótimo climático) tendo atingido por volta de 3500 uncal BP o nível atual (Dias *et al.*, 2000; Rodrigues *et al.*, 1991; Vis *et al.*, 2008; Alday *et al.*, 2009). No baixo vale dos rios que desembocavam no oceano Atlântico, a transgressão marítima («Transgressão Flandriana») originou a criação de rias com baías que se estendiam em direção ao interior, sendo alimentadas com água doce pelos afluentes vindos do interior. O aparecimento deste estuário no vale do rio Sizandro (Fig. 1) já tinha sido desenhado aquando dos primeiros estudos costeiros, sem que, no entanto, tivessem sido registadas em detalhe, ou com alguma diferenciação temporal, as várias fases da evolução (Hoffmann, 1988), tendo sido muito recentemente confirmada (Dambeck *et al.*, 2010; Lord *et al.*, 2011). Considerando os recentes resultados das investigações, podemos presumir que a entrada do mar nas áreas predominantemente terrestres do solo do vale influenciou o comportamento de culturas que se poderiam ter fixado nessa área, dado que nas zonas baixas de planície aluvionar as instalações teriam de ser abandonadas ou deslocadas.

Os efeitos da subida do nível do mar no desenvolvimento paisagístico das áreas costeiras portuguesas têm sido recentemente estudadas em profundidade em diversos pontos, por ex. no vale do Douro (Naughton *et al.*, 2007), na lagoa de Óbidos (Ferreira *et al.*, 2009), no estuário do Tejo (Van der Schriek *et al.*, 2007, 2008; Vis *et al.* 2008), na costa de Lisboa (Almeida *et al.*, 2009), na lagoa de Melides (Cabral *et al.*, 2006), na lagoa de Santo André (Cearreta *et al.*, 2003; Freitas *et al.*, 2003), no estuário do Mira (Alday *et al.*, 2006) e no Algarve (Hindson *et al.* 1999; Hilbich *et al.*, 2008; Teixeira *et al.*, 2005).

Apesar dos diferentes métodos utilizados nestas investigações e de algumas assimetrias relacionadas com fatores locais, os resultados vieram confirmar as tendências registadas nas curvas-modelo da subida do nível do mar nas regiões pertencentes à plataforma continental do norte do país (Dias *et al.*, 2000), na costa de Quarteira (Teixeira *et al.*, 2005) e no vale inferior do rio Tejo (Vis *et al.*, 2008). No quadro podem-se observar curvas que apontam para uma rápida subida do nível do mar com oscilações, por volta de 10.000 cal. BC (Dryas recente) e entre 7000 cal. BC e 5000 cal. BC. O abrandamento da subida do nível do mar a partir de 5000 cal. BC levou à formação de barreiras arenosas (cordões dunares), que impediam a entrada das águas marítimas nas baías (Freitas *et al.*, 2003). Formaram-se então lagoas costeiras, cuja evolução estava ainda mais dependente de fatores relacionados com a bacia (p. ex. sedimentos provenientes

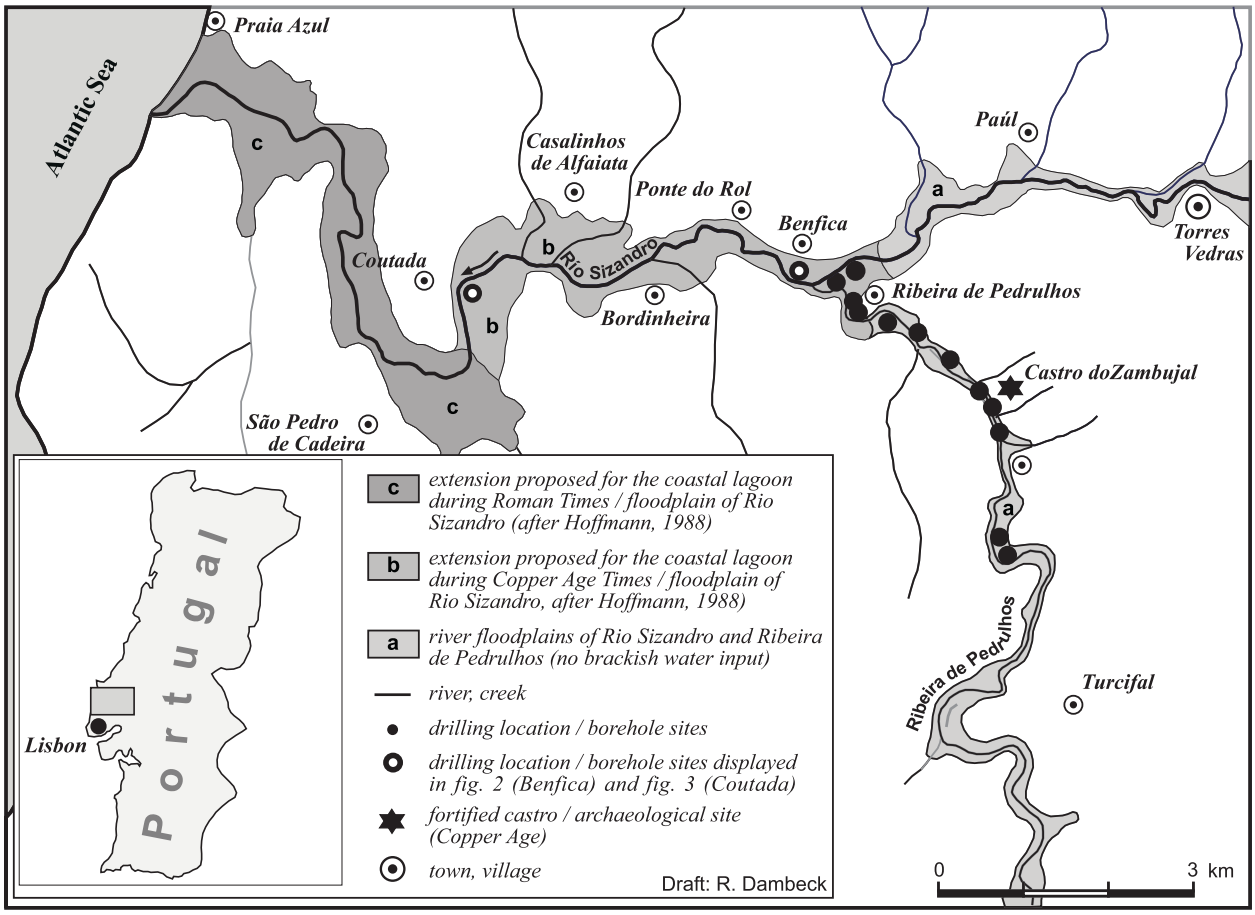


Fig. 1 Mapa geográfico da área estudada no baixo vale do Sizandro, com indicação dos locais sondados em Benfica e Coutada.

das encostas) do que forças maiores externas (como o clima), e que com o passar do tempo se drenaram (Freitas *et al.*, 2003). Foi mais tardar a partir deste período que se registou uma súbita elevação da cota do fundo do vale devido à acumulação de sedimentos provenientes das respetivas bacias (Van der Schriek *et al.*, 2007, 2008).

O que se afigura indiscutível é o fato de as alterações climáticas, em particular durante a transição do Último Período Glacial para o Holoceno Inicial terem sido o principal agente de transformação na paisagem que caracteriza a linha costeira. Fatores intrínsecos como por ex. as movimentações neotectónicas ou o diapirismo salino têm sido considerados, tanto à escala local como regional, agentes de mudança (Benedetti *et al.*, 2009; Cunha *et al.*, 2008; Granja, 1999), à semelhança de outras influências antrópicas (desflorestação, atividade agrícola).

3. Equipamento e métodos

As carotes de sondagens de aluviões do rio Sizandro foram extraídos no local com recurso a sondagens com extração de testemunho tendo sido analisado tanto em relação aos sedimentos, como aos componentes paleoecológicos aproveitáveis (pólen / esporos, ostracodas, moluscos, macrorestos vegetais) que continha (cf. Dambeck *et al.*, 2010 e Lord *et al.*, 2011). Foram efetuadas sondagens em mais de 60 locais, com especial incidência nas áreas do vale situadas no baixo vale, perto da localidade de Benfica, bem como 5 km rio acima, junto a Coutada (Fig. 1). Os restantes estudos pedológicos desenvolveram-se, em razão do relevo e do substrato geológico, em mais de 70 locais por toda a bacia do rio Sizandro (p. ex. Herrmann, 2010).

3.1 Corte transversal do vale junto a Benfica (Cadeia RS06)

O corte do vale em Benfica (Cadeia RS06) compreende 7 cortes de sondagem ao longo de uma cadeia, com uma distância de 30 metros entre si, ao longo da planície aluvionar do Sizandro, tendo sido levados até profundidades que variavam entre os 7,00 m e os 24,70 m (Fig. 1), em relação à cota do terreno adjacente. A sondagem RS06_01[8] é de particular relevância para a interpretação paleoecológica do desenvolvimento do vale. Nessa sondagem, a 15,20 m – 19,70 m abaixo da cota do terreno adjacente foi detetada uma série de camadas bem conservadas com pólen / esporos e outros restos orgânicos, cuja fauna paleozoológica (ostracodas, moluscos) constitui testemunho de um meio marinho salobro (Dambeck et. al., 2010; Lord *et al.*, 2011). As datações radiométricas (AMS ^{14}C) efetuadas aos resíduos de plantas terrestres (sementes, frutos) permitem-nos ordenar no tempo os sedimentos da época

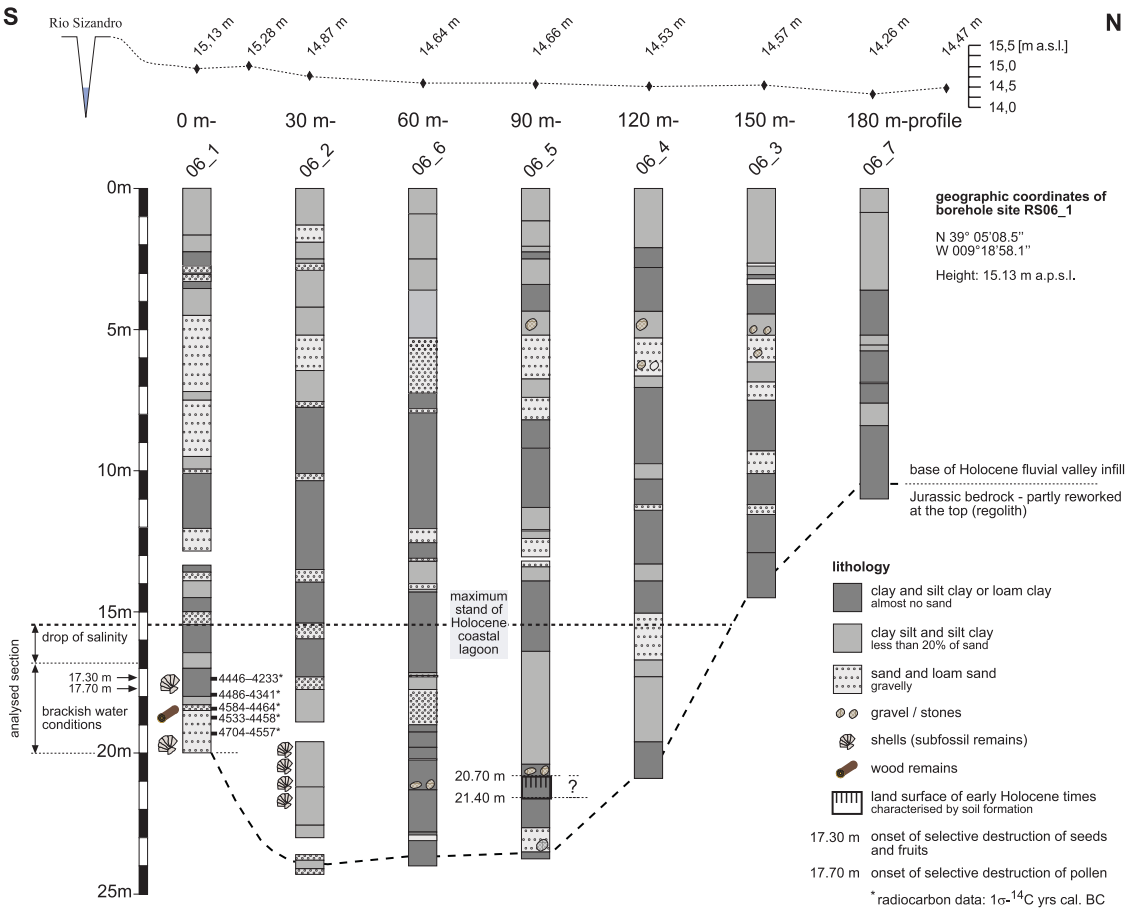


Fig. 2 Esquema do corte transversal do vale ao longo da planície aluvionar do rio Sizandro em Benfica (Cadeia RS06). Nele pode-se observar a sequência de sedimentos aluvionares sobre afloramentos de marga do Jurássico.

4700 – 4250 cal. a.C., ou seja, até ao Neolítico Final. Para além disso as análises polínicas provaram a existência de uma extensa vegetação, sob influência antrópica, bem como de pólen de cereal (Dambeck *et al.* 2010). Em conjunto com os pequenos tijolos de argila cozida recolhidos, estes achados palinológicos devem ser interpretados como indícios de atividade agrícola, o que aponta para uma cultura existente no vale do Sizandro correspondente a uma ocupação do Neolítico Final.

A formação fóssil de solo, atestada pela sondagem RS06_5 entre 20,70 m e 21,40 m abaixo da cota do terreno adjacente, é também ela de especial interesse (Fig. 2). O corte sedimentar de preia-mar que se foi depositando no pleistoceno ou no Holoceno Inicial de um solo aluvial humoso representa uma superfície do Holoceno antigo e confirma que existiam condições terrestres na planície aluvionar do rio Sizandro, antes de esta parte do vale situada perto de Benfica ter sido coberta pela subida eustática do nível do mar.

3.2 Corte transversal do vale junto a Coutada (Cadeia RS08)

A cerca de 5 km para oeste de Benfica foi extraído, perto de Coutada, mais um corte do vale, a fim de serem analisadas as dimensões e a sequência das camadas dos sedimentos inconsolidados na planície aluvionar do rio Sizandro, conseguindo ainda informações sobre o desenvolvimento do paleoambiente (Fig. 1)[9]. As mais profundas massas sedimentares, com 28 m, foram encontradas nos locais COU_13 e COU_14, sem se terem, no entanto, perfurado os sedimentos clásticos finos e atingido os afloramentos de rocha dura. Com base nas sondagens individuais, o paleorelevo do solo antes do início do enchimento pode ser geralmente esquematizado e interpretado. Os cortes das sondagens demonstram a existência de um corte profundo no subsolo rochoso, quase em forma de canyon, nestes setores, que provavelmente se devem a uma erosão profunda pleistocénica durante um período em que o nível das águas do mar seria consideravelmente mais baixo. As datações por radiocarbono (^{14}C AMS) dos macrorestos de plantas terrestres oriundas do corte COU_14 fornecem-nos indícios sobre o ordenamento cronológico das diferentes camadas. Graças a uma subida do nível das águas do mar, mais tardar em 7100 cal. BC começou a acumulação de material inconsolidado em finos grãos (v. cortes: COU_13, COU_14; Fig. 3), tendo-se elevado dessa forma a fundo do vale.

A análise dos relevos na colina virada para oeste revestem-se de particular importância para a interpre-

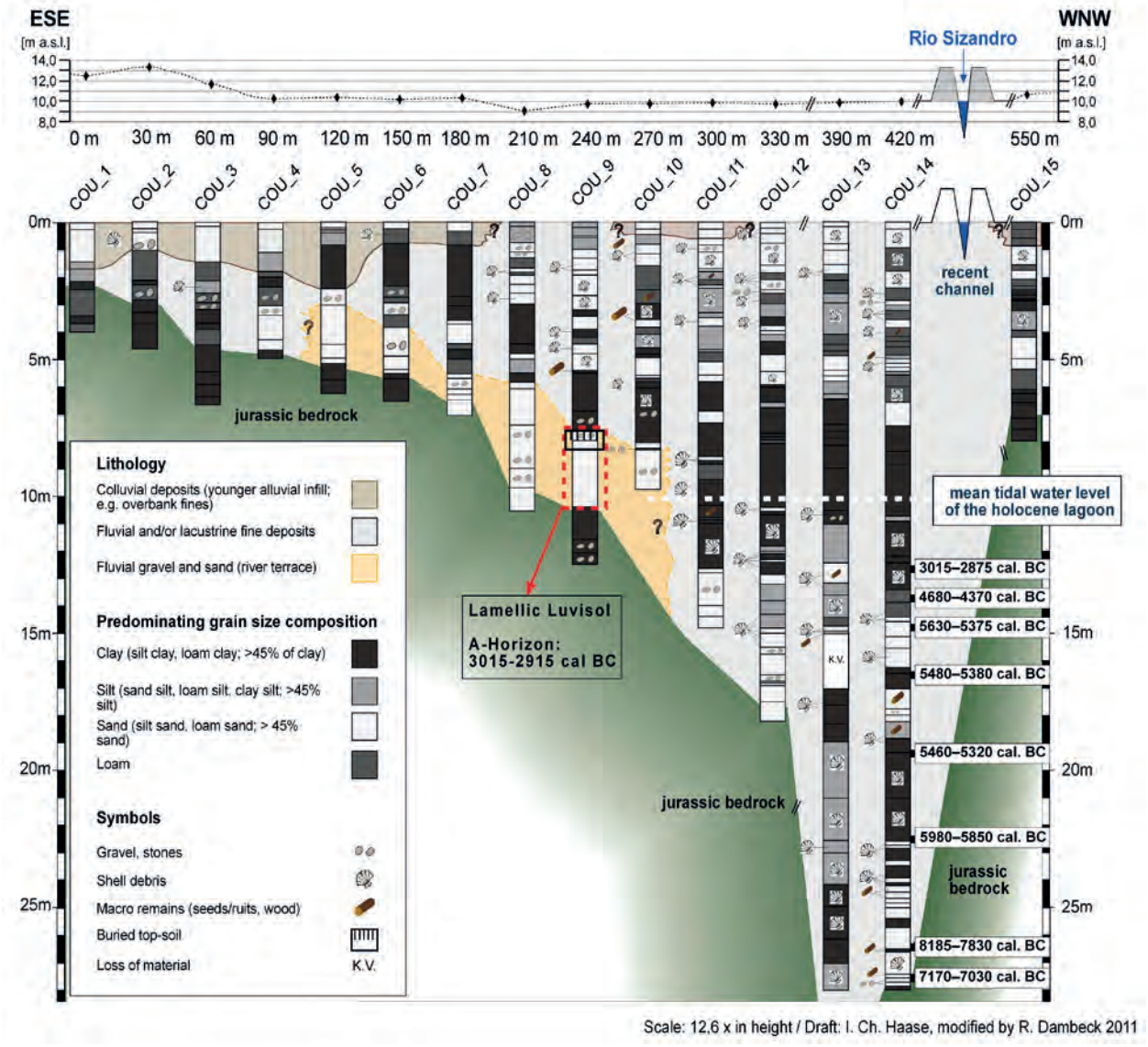


Fig. 3 Esquema do corte transversal do vale ao longo da planície aluvionar do rio Sizandro em Coutada (Cadeia RS08).

tação do comportamento civilizacional no Holoceno Inicial. Na sondagem COU_9 foi encontrada a aprox. 9 m de profundidade, sob uma camada sedimentar de aluviões e coluviões recentes, tal como em Benfica (cap. 3.1), uma formação fóssil terrestre de luvissolos bandados, que se desenvolveu em terraços constituídos por de areia grossa (Kunst e Dambeck, 2011). As areias do pleistocénicas e a sua posição no paleorelevo demonstram que no vale do Sizandro, junto às colinas nas margens, existiram terraços compostos por areia grossa provenientes do rio, tendo estes sido cobertos por sedimentos no Holoceno. As datações radiométricas (^{14}C AMS) obtidas a partir de carvão orgânico proveniente do patamar superior do solo (Horizonte fAh) do corte do solo apontam para uma data (KIA 38555: 3015 – 2915 cal. BC) que coloca a cobertura do solo no período entre o final do Neolítico e o início do Calcolítico. Antes o corte estava bem patente à superfície e poderia ter sido interpretado como testemunho de um povoamento da área durante o Neolítico.

3.3 Análises polínicas

O historial da vegetação neolítica na área em redor dos locais sondados encontra-se representado na fig. 4. Nesta imagem mostram-se os resultados de dois diagramas polínicos do vale do Sizandro que se complementam, sendo estes inseridos numa linha cronológica. Ambos os cortes têm a sua origem na sedimentação marítima vinda do antigo estuário no vale do rio Sizandro. Estes cortes podem ser combinados na sua análise graças às observações de Roe e Van de Plassche (2005), de acordo com as quais dentro do estuário a composição polínica seria bastante homogénea, devido à acção dinâmica das águas do mar, distinguido-se apenas na composição local. Esta, no entanto, não é representada neste gráfico. Os gráficos originais serão publicados em separado (Madrider Mitteilungen 54, em preparação).

Esta linha cronológica baseia-se em dez datações por radiocarbono provenientes de sedimentos analisados, e foi calculada através de interpolações lineares do binó-

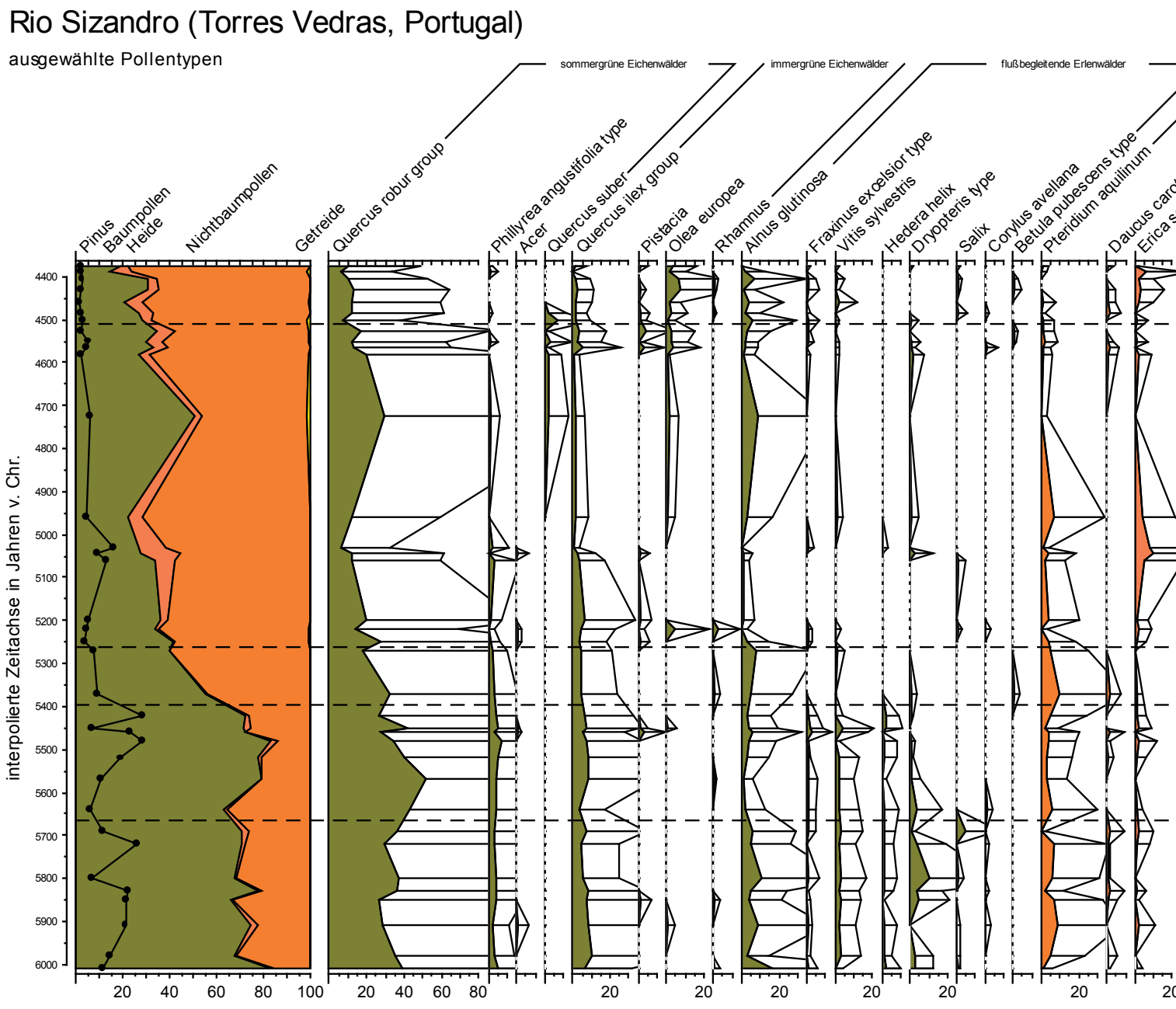
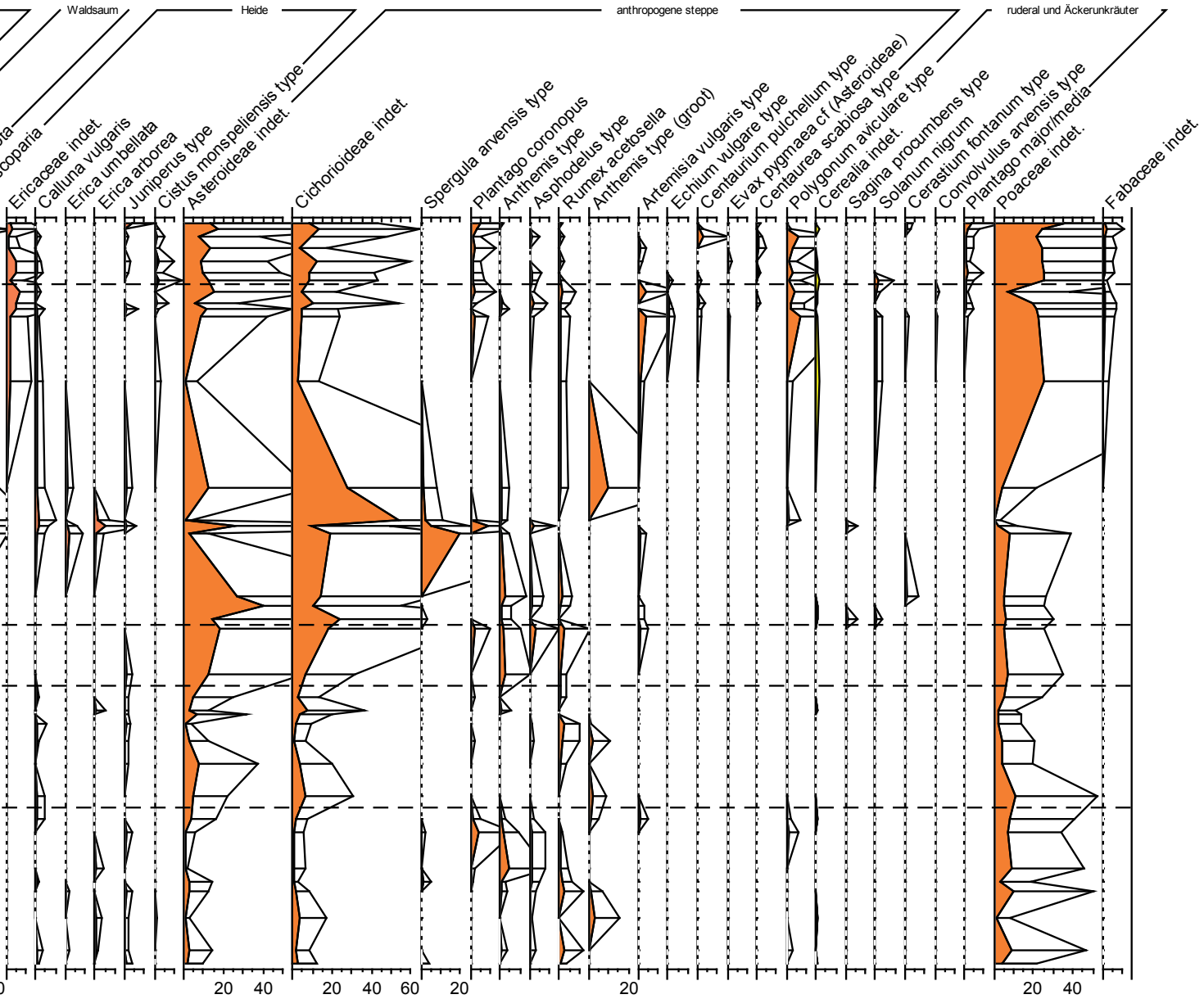


Fig. 4 Gráfico polínico da planície aluvionar do Sizandro junto a Coutada (com base no corte COU_14). Tradução de palavras em alemão no diagrama: Baumpollen – pólen de árvores; Heide – charneca; Nichtbaumpollen – pólen das plantas não árvores; Getreide – cereais.



Analysen: A.Stobbe 2008, W.van Leeuwaarden 2010

mio idade-profundidade (Madrider Mitteilungen 54, em preparação). Conclui-se, portanto, que o período em causa se situaria entre 6000 e 4200 cal. BC, sendo que a velocidade da sedimentação, calculada com base na média anual, se cifra em aprox. 65 cm por século, o que ilustra a forma como a transgressão marítima eustática do holoceno é determinante para o enchimento do antigo estuário do vale do Sizandro.

O diagrama polínico divide-se em duas partes. Neste gráfico geral vê-se no lado esquerdo a relação entre os tipos de pólen florestais e os que provêm de vegetação não-florestal. Este gráfico demonstra que ambos tipos de pólen são presenças constantes, pelo que entre 6000 - 4000 cal. BC a paisagem dos dois lados do vale do rio Sizandro eram constituídas tanto por florestas, como por arbustos, charnecas, pradarias, etc. Nele fica também patente que na parte inferior, entre 6000 - 5500 a.C. prevaleciam indicadores de vegetação florestal e que na superior, depois de um período de transição marcado por uma crescente deflorestação, a partir de aprox. 5000 cal. a vegetação não-florestal passou a ser predominante.

A paisagem até cerca de 5400 cal. BC era maioritariamente constituída por florestas de carvalho, mais concretamente de carvalho-roble (pólen do tipo *Quercus robur)*. A vegetação natural provável das elevações atlânticas da Estremadura seria o *Quercenion brotero-suberis* (Costa Tenorio *et al*., 2005). No entanto, somente em algumas áreas mais antigas, sombrias e relativamente húmidas é que o sobreiro (*Quercus suber*), de folha persistente, representa uma fatia significativa da vegetação local, coabitando com o carvalho-português (*Quercus faginea* ssp. *boteroi*), de folha semi-caduca. Hoje é-nos quase impossível imaginar qual seria a relação entre ambos os tipos de árvore, visto já não existir o habitat em que se desenvolviam. Os locais com as melhores condições, caraterizados por solos férteis, pobres em calcário e profundos têm sido utilizados para fins agrícolas por toda a Estremadura desde há vários milénios. Todavia, o gráfico polínico mostra que, antes da introdução da agricultura nas florestas de carvalho da área atlântica das elevações costeiras, estas eram dominadas pelo carvalho-português.

Os azinhais que actualmente se encontram abundantemente por todo o país já existiam nessa altura (tipo polínico *Quercus ilex*), não tendo, porém, a primazia que hoje os define. Os pinheiros, embora muito presentes na paisagem atual, não representavam na altura o principal tipo de vegetação, como mostra a percentagem de aprox. 20% atribuída ao pólen de pinheiro (provavelmente do tipo *Pinus pinaster*), ao contrário do que sucedia a sul do Tejo. No entanto, antes de 5400 cal. BC terá tido uma relativa difusão em algumas áreas concretas, tais como em solos arenosos, saibrosos e extremamente áridos.

As florestas áridas eram relativamente abertas, dado que se encontraram amiúde vestígios de diversas camadas de arbustos, como p.ex. os dois tipos de adernos (*Phillyrea angustifolia* e *Ph. latifolia*). Até algumas fitocenoses sem árvores se encontram bem representadas no quadro polínico, em particular as espécies de vegetação e erva das estepes áridas e a feiteira (*Pteridium aquilinum*), a qual, embora cresça sobretudo em florestas, apenas produz esporos em florestas com muita luz solar ou ao ar livre.

A vegetação que acompanhava o percurso do rio ocuparia então uma área de enormes dimensões. Os altos níveis de pólen identificados atestam a presença do amieiro, mas também foram encontrados dados suficientes que demonstram a presença do freixo (*Fraxinus angustifolia*), do choupo (*Populus nigra*), do ulmeiro (*Ulmus minor*), do lódão-bastardo (*Celtis australis*), do salgueiro (p.ex. *Salix atrocinerea* e *S. salviifolia*) e ainda de várias lianas como a hera (*Hedera helix*) e a videira selvagem (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*), bem como dos fetos da camada de arbustos, tão característicos da vegetação ribeirinha (Costa Tenorio *et al*., 2005). Na vegetação natural dos vales fluviais largos e rasos deverão ter inicialmente aparecido, a uma certa distância da linha de corrente, florestas de freixo de folhas estreitas (*Fraxinus angustifolia*), seguindo-se posteriormente florestas mistas de ulmeiro. No entanto o quadro do pólen regista apenas grãos de pólen provenientes de vegetação típica de florestas de amieiro. A falta de testemunhos relativos a florestas de freixo ou ulmeiro mostram que os canais aquáticos não tinham uma planície aluvionar ao seu redor, pelo que cruzariam a paisagem num ponto bastante profundo.

Os registos da vegetação das florestas de carvalhos fechadas alteram-se radicalmente por volta de 5400 cal. BC. Tanto as curvas polínicas do carvalho-português como do pinheiro sofrem descidas. As espécies secundárias das florestas de amieiro, como o freixo, a hera e a videira selvagem, desaparecem quase completamente do espetro polínico, sucedendo-se o mesmo com o amieiro um século e meio depois. Ao mesmo tempo as curvas polínicas da vegetação de estepe seca registam uma subida. Entre aprox. 5400 - 5200 cal. BC dizimaram-se tanto as florestas de carvalho nas colinas como as florestas que circundavam o percurso do rio e dos ribeiros. No seu lugar desenvolveu-se uma vegetação sem árvores, constituída por ervas e arbustos, ocupando áreas de grandes dimensões.

O principal responsável por esta súbita e extensa alteração da vegetação terá sido o Homem, visto que não são conhecidas quaisquer alterações climáticas significativas durante este período. Os valores ligeiramente elevados dos tipos polínicos de cereais registados à volta de 5300 cal. BC, aliados aos primeiros vestígios de ervas daninhas comuns na agricultura, tais como a *Solanum nigrum* e a *Sagina procumbens*, apontam nessa direção. A descoberta isolada de pólen de cereais na costa marítima não é um fenómeno incomum, visto alguns tipos de ervas com uma matriz polínica semelhante à dos cereais crescerem em praias, mas este tipo de pólen foi agora

Fig. 5 Dois exemplos da cerâmica do Neolítico antigo da região do río Sizandro; a. Fragmento com decoração de cordões plásticos impressos da Cova da Moura (Torres Vedras); b. Fragmento com um mamilo sobre o bordo e linhas horizontais irregulares de Baío (Cambelas, Torres Vedras).

identificado frequentemente, não obstante a presença documentada do trigo domesticado (*Triticum monococcum*), o que indica de forma bastante clara ter existido atividade agrícola na área adjacente.

Os moldes em que terá decorrido esta transformação da vegetação são ainda desconhecidos. A agricultura não terá sido o único fator responsável, devido a ser frequentemente «invisível», do ponto de vista palinológico: os terrenos sem plantas domesticadas são mantidos livres de qualquer vegetação e a polinização das plantas domesticadas, tal como a das respetivas plantas daninhas, ocorre de forma direta ou por entomofilia, pelo que não existe praticamente emissão de grãos de pólen. A pecuária e as queimadas seriam métodos muito mais eficientes para introduzir nesta paisagem uma nova vegetação, sobretudo se se tiver em conta a paisagem seca e de acentuado relevo, onde as mais pequenas alterações na vegetação levariam de forma quase direta a novas camadas de sedimentação.

A influência humana terá atingido em 5000 cal. BC o seu pico provisório, tanto sob o prisma quantitativo, através da desflorestação da paisagem, como qualitativo, patente na vegetação de charneca criada artificialmente (tais como a *Erica scoparia*) e nos vestígios de ervas daninhas comuns na agricultura. As investigações arqueológicos futuras terão como objetivo esclarecer quais foram os grupos responsáveis por esta transformação da paisagem e, em particular, a que meios recorreram: agricultura, pecuária, queimadas, etc.

3.4 Achados de cerâmica

Tendo em conta os resultados dos estudos pedológicos e, principalmente, paleobotânicos, os achados de cerâmica dispersos revestem-se de particular relevância, tendo sido datados de um período que não vai além Neolítico Antigo. Trata-se, por um lado, de achados provenientes de uma gruta situada mais no interior, a Cova da Moura, a este de Torres Vedras. Konrad Spindler publicou vários fragmentos de origem neolítica provenientes da Cova da Moura (Fig. 5a), com destaque para um fragmento com decoração de cordões plásticos impressos (Spindler, 1981, Est. 38, 596). Foram identificados fragmentos semelhantes em Forno do Terreirinho, Torres Novas (Carvalho, 2008, 66-68 e 366, Est. 23, 4 e 9) e São Pedro do Canaferrim, Sintra (Simões, 1999, 230, Est. 28, 1). É provável que um dos fragmentos encontrados na Cova da Moura (Torres Vedras) pertença também ao contexto do Neolítico Antigo. Este fragmento possui um mamilo sobre o bordo, dobrado para cima, por baixo do qual se desenvolvem depressões e protuberâncias de forma radiante na parede exterior do recipiente (Spindler, 1981, Est. 39, 603). Existem paralelos em fragmentos encontrados por ex. em São Pedro do Canaferrim (Simões, 1999, 204, Est. 2, 3) ou em Cabeço do Pez (Santos, et. al. 1974, Est. III, 42). Leonel Trindade encontrou um fragmento semelhante (Kunst e Trindade, 1990, 41-42, Fig. 4b) entre 1950 e 1955, perto da praia, bem como um pedaço de cerâmica pertencente a um

pequeno recipiente (Fig. 5b), também ele com um mamilo sobre o bordo e linhas horizontais irregulares, decoradas com finas impressões oblíquas (Kunst e Trindade, 1990, 41-42, Fig. 4a), parecido com um recipiente proveniente da Gruta da Furninha (Delgado). Até à data não foram localizados vestígios de ocupação neolítica com origem na bacia do Sizandro. Os autores creem encontrar-se em terraços semelhantes àqueles em que são caraterizados / ocorrem na formação geológica da zona este, no corte de Coutada (v. Fig. 3, Corte COU_9).

4. Discussão e interpretação

Os resultados da investigação geoarqueológica--paleoecológica, em especial os testemunhos de uma agricultura neolítica e da existência de terraços fluviais pleistocénicos subjacentes no lado oeste da colina inferior em Coutada (v. sondagem COU_9, fig. 3), obrigam a uma reavaliação do historial da paisagem holocénica no vale do Sizandro, focando a investigação arqueológica ainda mais no processo de neolitização. Deve, então, submeter-se a reanálise a visão de um paleoambiente que não teria sido praticamente influenciado pela ação humana até ao Calcolítico, e que pressupõe o início de perturbações visíveis de origem antrópica já depois do início do povoamento sistemático (cfr. Kunst e Trindade, 1990). Considerando as alterações do paleoambiente na fase de transição climática do Pleistoceno para o Holoceno, influenciadas a partir de aprox. 20000 BP pela subida eustática do nível do mar, podemos reconstruir o seguinte cenário com base nos seguintes resultados da investigação:

7500 – 5400 yrs cal BC

Devido à transgressão marítima, um braço do oceano Atlântico penetrou a partir de 7500 cal. BC até às áreas junto a Coutada (fig. 3). Os resultados da investigação provam que esta evolução atingiu os locais junto ao ponto da sondagem o mais tardar no final do VIII Milénio a.C. (v. Corte COU_14, fig. 3). Em virtude da mistura de água salgada com a água doce proveniente dos afluentes, originou-se um braço de mar marcado por caraterísticas salobras-marinhas. No corte transversal (expansão horizontal) esta massa de água encontrava-se limitada às áreas mais profundas da linha central (Corte COU_13, COU_14) e teria, portanto, uma largura relativamente reduzida, não superior a 200 m (v. fig. 3).

Os resultados da Cadeia «Coutada» comprovam um profundo corte no solo do vale, até a uma profundidade de mais de 28 m abaixo da cota do terreno adjacente. Com a subida do nível do mar estas posições tinham já sido atingidas no Holoceno Inicial pela transgressão, tendo esta atingido por volta de 4250 cal. BC o seu nível máximo. As áreas que durante esta época se localizavam fora da zona de expansão marinha à volta da planície aluvionar do Sizandro, como os terraços arenosos pleistocénicos descobertos em anteriores pontos da colina inferior (v. Corte COU_9, fig. 3), não sofreram alterações com este desenvolvimento, pelo que se reuniram condições favoráveis a uma sedimentação terrestre. O corte dos solos de luvissolos bandados (Lamellic Luvisol), desenvolvido a partir dos sedimentos do terraço, em Coutada, mostra que o anterior nível da superfície se terá mantido estável durante largos períodos de tempo, tendo existido pelo menos até ao Calcolítico Inicial. Estes níveis superiores não terão sido atingidos pelas enchentes periódicas do Sizandro, podendo indicar a existência de povoados com posição privilegiada, em virtude da proteção que o local oferecia relativamente às enchentes, apesar da relativa proximidade da água. Estes locais seriam já naquela época pouco propícios à agricultura devido aos sedimentos do terraço de grão grosso e ricos em quartzo, o que equivale a uma mistura arenosa permeável e pobre em nutrientes. Estas condições vieram apenas a alterar-se com o crescente assoreamento da baía marítima, levando a uma subida do fundo do vale e, consequentemente, do nível do poço cego, o que se traduziu na inundação de zonas anteriormente protegidas da subida das águas, tornando estes locais menos atrativos para a implantação de povoados.

5400 cal BC – 2900 cal BC

Com o passar do tempo e a cada vez maior concentração de água salgada, criou-se no baixo vale do Sizandro uma ria pouco profunda que se estendia vale acima, formando-se nas suas margens meios de sapal influenciados pela maré e zonas húmidas. A existência de tais condições foi atestada somente nos sítios à volta de Benfica, durante o período de 4700 - 4250 cal. BC (Dambeck *et al.* 2010). As condições terrestres predominantes neste local antes do início da expansão do estuário para o solo do vale, comprovadas através da Cadeia RS_06 com base na sedimentação causada pelos sedimentos de preia--mar (solo aluvionar humoso no Corte RS_06_5, fig. 2), indicam uma evolução semelhante à que tinha ocorrido em Coutada, bem como noutras regiões da costa ocidental portuguesa (Cabral *et al.*, 2006).

5. Conclusão

O início do desbaste da vegetação nas áreas costeiras a sul do Tejo demonstra que a influência humana no balanço ecológico local começa a ser visível por volta de 6400 uncal. BP (Mateus, 1992). Os resultados aqui apresentados apontam para uma evolução similar no vale do Sizandro. Indícios fornecidos pelas análises polínicas colocam as primeiras alterações na vegetação por influência antrópica por volta de 5400 cal. BC, aquando do

início do cultivo de cereais, entre eles o trigo domesticado, provando assim que o processo de neolitização também terá englobado as localidades junto a Torres Vedras, situadas na costa ocidental portuguesa a norte do Tejo, neste mesmo período. Não se poderá pois continuar a supor que os escassos achados isolados provenientes do Neolítico, em conjunto com os numerosos indícios de uma diversa fauna de grandes animais durante o Calcolítico Inicial, constituam prova de que influência humana sobre a paisagem até ao III Milénio BC teria sido apenas marginal (v. Kunst e Trindade, 1990). Tendo como base os resultados obtidos em Coutada e Benfica, é necessário rever os pressupostos até agora assumidos em relação ao desenvolvimento dos povoados no vale do Sizandro. Devido à ausência de vestígios da cultura material é necessário questionar onde viveriam as populações neolíticas.

Os resultados da investigação em Coutada demonstram uma conservação, pelo menos a nível local, dos terraços fluviais pleistocénicos que seriam cobertos pelos sedimentos do Holoceno mais recente e que devido a esta cobertura sedimentar hoje já não são morfologicamente identificáveis. Estes sítios dos terraços encon-travam-se sempre acima do nível do mar, não estando portanto em momento algum na zona de influência da transgressão marítima do Holoceno. Esta descoberta tem como fundamento os resultados ainda por publicar dos modelos do paleorelevo na planície aluvionar do Sizandro, da autoria de Sänger (2011). Tal ideia é ainda reforçada à luz dos achados pedológicos do Corte COU_9, que indicam que os níveis dos terraços, atualmente cobertos por sedimentos mais recentes, terão sido atingidos por uma forte pedogénese (luvissolos bandados / Lamellic Luvisol). Considerando a intensidade da formação geológica, o nível da superfíce ter-se-á mantido por longos períodos do Holoceno (do Holoceno Inicial até, pelo menos, ao Calcolítico), podendo portanto ter servido de local de permanência tanto para as populações neolíticas como calcolíticas. Um processo semelhante verifica-se nos locais da planície aluvionar do Sizandro, junto a Benfica, claramente marcados pela sedimentação da formação geológica (v. fig. 2), onde até aprox. 4700 cal. BC (Neolítico Antigo) seguindo o curso do rio provavelmente só existiam áreas influenciadas por inundações periódicas, as quais só passaram a estar permanentemente inundadas com o avançar da transgressão marítima. Trata-se, portanto, de eventuais sítios de povoados pré-históricos, que foram ou atingidos pela sedimentação causada pelas inundações, devido à subida do o nível do vale, ou então cobertos por coluviões provenientes das componentes geológicas caídas das colinas devido à erosão, tendo permanecido até agora oculto aos olhos das prospeções arqueológicas com recurso a métodos convencionais. A sobreposição de sedimentos do Holoceno Recente às superfícies terrestres pré-históricas constitui uma explicação plausível para a ausência quase total de achados à superfície do período Neolítico no vale do Sizandro, independentemente do facto de os achados arqueológicos fora do nivel do expostos em posições de relevo poderem ter sido danificados pela erosão do solo (Herrmann, 2010) ou de se terem deslocado para um ponto inferior da colina. É assim crível que existam mais sítios pré-históricos na planície aluvionar ainda ocultos pelos sedimentos que os cobrem, sendo que a sua descoberta se revestiria de grande importância para a interpretação arqueológica do desenvolvimento da ocupação humana. Desta forma o modelo das paleosuperfícies terrestres do vale do Sizandro (Sänger, 2011) representa um grande desafio para as futuras investigações, com vista a determinar eventuais sítios dos povoados neolíticos a partir dos modelos preditivos arqueológicos, expandindo de forma sustentada o atual conhecimento relativo ao processo de neolitização.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao Instituto Arqueológico Alemão, Secção de Madrid, pelo apoio financeiro prestado às investigações no âmbito do projeto «Sizandro - Alcabrichel», à Câmara Municipal de Torres Vedras (C.M.T.V.) e aos Museu Municipal Leonel Trindade (Torres Vedras) pelo apoio no local, a Alan Lord e a Claudia Franz (Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt am Main), bem como a Maria Cristina Cabral (Lisboa) pela identificação das ostracodas, a Astrid Strobbe (Frankfurt) pelas análises polínicas, a Holger Rittweger (Waldbrunn / Westerwald) e a Hans-Peter Stika (Estugarda) pela identificação das faunas de moluscos e pelas análises dos macrorestos, a Doris Bergmann-Dörr e a Dagmar Schneider (Institut für Physische Geographie, Frankfurt am Main) pelas análises de laboratório, e ainda a Philipp Adler, Stefan Sylla, Yerke Thöne, Ina Charlotte Haase e Christian Sänger pelo apoio dado nos trabalhos de campo. Por fim agradecemos muito a Leonardo Guerra pela tradução para o português e a Amílcar Guerra (Universidade de Lisboa) pela revisão científica.

[1] Tradução do alemão para o português: Leonardo Guerra (Universidade de Heidelberg)

[2] Institut für Physische Geographie
Altenhöferallee 1, D-60438 Frankfurt am Main Alemanha
Dambeck@em.uni-frankfurt.de

[3] Instituto Arqueológico Alemão, Secção Madrid
Serrano 159, E-28002 Madrid, Espanha
kunst@dainst.org

[4] Institut für Physische Geographie
Altenhöferallee 1, D-60438 Frankfurt am Main, Alemanha

[5] Institut für Archäologische Wissenschaften
Grüneburgplatz 1, D-60323 Frankfurt am Main, Alemanha
kalis@em.uni-frankfurt.de

[6] Caixa postal 528, 8550-297 Monchique, Portugal

[7] Institut für Geographie, Fachbereich 4: Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft & Informatik, Stiftung Universität Hildesheim
Marienburger Platz 22, D-31141 Hildesheim, Alemanha.

[8] Coordenadas geográficas do Corte RS06_1: 39°05'08.5"N, 009°18'58.1"W.

[9] Coordenadas geográficas do Corte RS08_COU_9: N 39°04'50.0", W 009° 21'26,2"

BIBLIOGRAFIA

ALDAY, M.; CEARRETA, A.; CACHÃO, M.; FREITAS, M.C.; ANDRADE, C.; GAMA, C. (2006) –Micropaleontological record of Holocene estuarine and marine stages in the Corgo do Porto rivulet (Mira River, SW Portugal). Estuarine Coastal and Shelf Science 66, 532-543.

ALMEIDA, I. M.; ANDRADE, C.; FREITAS, M. C.; MORENO, J.; CABRAL, M. C.; CRAVEIRO, S. C.; MARQUES, F.M.S.F. (2009) – Holocene Paleoenvironmental Evolution of the Lisbon Downtown Area as recorded in the Esteiro de Baixa Sediments – First Results. Journal of Coastal Research 56, 574-578.

BENEDETTI, M. M.; HAWS, J. A.; FUNK, C. L.; DANIELS, J. M.; HESP, P. A; BICHO, N. F.; MINCKLEY, TH. A.; ELLWOOD, B. B.; FORMAN, S. L. (2009) – Late Pleistocene raised beaches of coastal Estremadura, central Portugal. Quaternary Science Reviews 28, 3428-3447.

CUNHA, P. P.; MARTINS, A. A.; HUOT, S.; MURRAY, A.; RAPOSO, L. (2008) – Dating the Tejo river lower terraced´s in the Ródão area (Portugal) to assess the role of neotectonics and uplift. Geomorphology 102, 43-54.

GRANJA, H. M. (1999) – Evidence for Late Pleistocene and Holocene sea level, neotectonic and climate control in the coastal zone of northwest Portugal. Geologie en Mijnbouw 77, 233-245.

CABRAL, M. C.; FREITAS, M. C.; ANDRADE, C.; CRUCES, A. (2006) – Coastal evolution and Holocene ostracods in Melides lagoon (SW Portugal). Marine Micropaleontology 60, 181-204.

CARVALHO, E.; STRAUS, L. G.; VIERRA, B. J.; ZILHÃO, J.; ARAUJO, A.C. (1989) – More data for an archaeological map of the county of Torres Vedras. Arqueologia 19, 16-33.

CARVALHO, A. V. (2008) – A Neolitizaçao do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcario Estremenho e do Algarve Ocidental, Promontoria Monografica 12 (Universidade do Algarve 2008).

CEARRETA, A.; CACHÃO, M.; CABRAL, M. C.; BAO, R.; RAMALHO, M. J. (2003) – Lateglacial and Holocene environmental changes in Portuguese coastal lagoons 2: microfossil multiproxy reconstruction of the Santo André coastal area. The Holocene 13, 447–458;

DAMBECK, R; THIEMEYER, H.; KALIS, A. J.; LORD, A; RITTWEGER, H.; STIKA, H.-P.; STOBBE, A; HERRMANN, N. (2010) – Holozäne Talentwicklung und Landschaftswandel am Rio Sizandro. Geoarchäologische Beiträge zum Projekt „Sizandro – Alcabrichel« (Torres Vedras, Portugal). Madrider Mitteilungen 51, 9-41.

DELGADO, Joaquim F. N. (1884) – La Grotte de Furninha a Peniche. In Congres Omtermatopmaö d'Anthropologie et d'Archeologie Prehistoriques, Neuvie``eme Session 1880, (Lisbonne 1884) 207-278 e Pl. I-XVII.

DIAS, J. M. A.; BOSKI, T.; RODRIGUES, A.; MAGALHÃES, F. (2000) – Coast line evolution in Portugal since the Last Glacial Maximum until present. Marine Geology 170, 177-186.

FARINHA DOS SANTOS, M.; SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. (1974) – O concheiro epipaleolitico do Cabeço do Pez (Vale do Sado, Torrao). Primeira noticia. Actas do III Congresso Nacional de Arqueologia, 1974, 173-189.

FERREIRA, T.; RAMOS, R.; FREITAS, M. C.; ANDRADE, C. (2009) – Morphological evolution of the Óbidos lagoon (western coast of Portugal) since the Holocene transgressive maximum, Journal of Coastal Research, Special issue 56, 612-616.

FREITAS, M. C.; ANDRADE, C.; ROCHA, F.; TASSINARI, C.; MUNHÁ, J. M.; CRUCES, A.; VIDINHA, J.; SILVA, C. M. (2003) – Lateglacial and Holocene environmental changes in Portuguese coastal lagoons: 1. The sedimentological and geochemical records of the Santo André coastal area (SW Portugal). The Holocene 13, 433-446.

HERRMANN, N. (2010) – Bodenkundlich-geomorphologische Untersuchungen im Sizandro-Tal, Unveröff. Diplomarbeit Institut für Geographie Universität Leipzig. Leipzig (2010). 150 pp.

HILBICH, C.; MÜGLER, I.; DAUT, G.; FRENZEL, P.; VAN DER BORG, K.; MÄUSBACHER, R. (2008) – Reconstruction of the depositional history of the former coastal lagoon of Vilamoura (Algarve, Portugal): a sedimentological, microfaunal and geophysical approach, Journal of Coastal Research 24, 83-91.

HINDSON, R. A.; ANDRADE, C.; PARISH, R. (1999) – A microfaunal and sedimentary record of environmental change within the late Holocene sediments of Boca do Rio (Algarve, Portugal), Geologie en Mijnbouw 77, 311-321.

KUNST, M. (1987) – Zambujal, Glockenbecher und kerbblattverzierte Keramik aus den Grabungen 1964-1973, Madrider Beiträge 5,2 Mainz (1987). Verlag Philipp von Zabern.

KUNST, M. (2010) – Das Projekt „Sizandro und Alcabrichel. Zwei kupferzeitliche Siedlungskammern im Vergleich« (Torres Vedras, Portugal). Madrider Mitteilungen 51, 1-8.

KUNST, M.; TRINDADE, L. J. (1990) – Zur Besiedlungsgeschichte des Sizandrotals. Ergebnisse aus der Küstenforschung. Madrider Mitteilungen 31, 34-82.

LORD, A.; CABRAL, M. C.; DAMBECK, R.; KUNST, M. (2011) – Ostracod evidence for the Neolithic environment of Rio Sizandro, Portugal. Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments 91/3, 215-228, online--publication (DOI: 10.1007/s12549-011-0055-3).

MATEUS, J. (1992) – Holocene and present-day ecosystems of the Carvalhal region, southwest Portugal, Proefschrift, Rijksuniversiteit Utrecht/NL. Utrecht/NL, 1992., 184 p.

NAUGHTON, F.; SÁNCHEZ GOÑI, M. F.; DRAGO, T.; FREITAS, M. C.; OLIVEIRA, A. (2007) – Holocene changes in the Douro estuary (northwestern Iberia). Journal of Coastal Research 23, 711-720.

RODRIGUES A.; MAGALHÃES F.; DIAS, J. A. (1991) – Evolution of the north Portuguese coast in the last 18.000 years. Quarternary International 9, 67-74.

SANGMEISTER, E.; SCHUBART, H. (1981) – Zambujal. Die Grabungen 1964-1973, Madrider Beiträge 5,1, Mainz (1981). Verlag Philipp von Zabern.

SANTOS, M. FARINHA DOS; SOARES, J.; SILVA, C. TAVARES DA (1974) – O Concheiro epipaleolítico do Cabeço do Pez (Vale do Sado – Torrão). Primeira notícia, in: Actas do III Congresso Nacional de Arqueologia, Porto (1974) 173-190, Est. I-IV.

SIMÕES, T. O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra. Contribuições para o estudo da neolitização da península de Lisboa, Trabalhos de Arqueologia 12 (Lisboa 1999).

SPINDLER, K. (1981) – Cova da Moura, Die Besiedlung des Atlantischen Küstengebietes Mittelportugals vom Neolithikum bis an das Ende der Bronzezeit, Madrider Beiträge 7 (1981). Verlag Philipp von Zabern.

VAN DER SCHRIEK, T.; PASSMORE, D. G.; ROLÃO, J.; STEVENSON, A. C. (2007) – Estuary floodplain formation in the Holocene Lower Tagus valley (Central Portugal) and implications for Quaternary fluvials system evolution. Quaternary Science Reviews 26, 2937-2957;

VAN DER SCHRIEK, T.; PASSMORE, D. G.; MUGICA, F. F.; STEVENSON, A. C.; BOOMER, I.; ROLÃO, J. (2008) – Holocene palaeoecology and floodplain evolution of the Muge tributary, Lower Tagus Basin, Portugal, Quaternary International 189 (2008), 131-151;

TEIXEIRA, S. B.; GASPAR, P.; ROSA, M. Holocene sea-level index points on the Quarteira coast (Algarve, Portugal). In FREITAS M. C. –DRAGO T. (eds.) Proceedings, Iberian coastal Holocene paleoenvironmental evolution, Coastal Hope 2005 (Lisbon) 125-127.

VIS, G.-J.; KASSE, C.; VANDENBERGHE, J. (2008) – Late Pleistocene and Holocene palaeogeography of the Lower Tagus Valley (Portugal): effects of relative sea level, valley morphology and sediment supply. Quaternary Science Reviews 27, 1682-1709.

VIS, G.-J. (2009) – Fluvial and Marine sedimentation at a passive continental margin. The late Quaternary Tagus depositional system. Lisbon (2009),244 p.

ZILHÃO, J. (1984) – O Solutrense superior de fácies cantábrico de Vale Almoinha (Cambelas, Torres Vedras), O Arqueólogo Português, ser. IV 2 (1984) 15-86.

ZILHÃO J.; CARVALHO E.; ARAUJO, A. C. (1987) – A estação epipaleolitica da Ponta da Vigna (Torres Vedras). Arqueologia 16, 8-18.

Prospecciones sistemáticas en la *Depressió de L'Alcoi* (*Alacant*): analizando las colecciones superficiales

SALVADOR PARDO GORDÓ[1], AGUSTÍN DIEZ CASTILLO[2], JOAN BERNABEU AUBÁN[3], VÍCTOR CHAOS LÓPEZ[4], LLUÍS MOLINA BALAGUER[5], MICHAEL C. BARTON[6]

RESUMEN En el siguiente texto se presentan los resultados procedentes de las prospecciones llevadas a cabo en el valle medio del río Serpis (*Alacant*, España) durante la últimas década del siglo XX. Éstas siguen la estrategia donde la organización de las colecciones no sigue el concepto de yacimiento. Por otra parte se presentan las ventajas de la utilización de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como mecanismo básico no sólo para el tratamiento de las colecciones arqueológicas sino también para la actualización de los datos documentados durante las prospecciones llevadas a cabo durante los años 80 y principios de los 90. Finalmente realizamos unas breves reflexiones sobre la posibilidad de considerar algunas concentraciones discretas de material arqueológico como yacimiento arqueológico.

Palabras clave: Prospección, Neolítico, SIG.

ABSTRACT This paper shows the results from surveys conducted in the Alcoi valleys (Alacant, Spain) during the last three decades. It follows an approach to scattered collections where the concept or archaeological site is an open one, our intention is to approach the Social Geography of people living in prehistoric times at the valley. The whole project take advantage of the latest technological developments since the beginning, but in recent years Global Positioning Systems (GPS) coupled with Geographic Information Systems (GIS) have improved enormously. At the same time open data policies carried out by Spanish Institutions sucha as de Spanish Cadastre, the CNIG(National Geographical Information Center) or, in our case, the Valentian Government has eased the avalaibility of geographical data. GPS and GIS not only allow us to map new finding but also to revisit old data (documented data during surveys conducted during the 80's and early 90's) for updating. Last but not least, we briefly discusss on the possibility of whether considering some discrete artefact concentrations an archaeological site or not so.

Keywords: Survey, Neolithic, GIS.

1. Introducción

En el marco del proyecto de investigación HAR2009--14360-C03-01: «*análisis comparativo de las dinámicas socioeconómicas en la Prehistoria reciente (VI-II milenios ac.): la fachada mediterránea*» hemos realizado una revisión de los trabajos de prospección realizados en el valle medio de Serpis durante los años 1989-1993.

La exposición de los resultados se presenta en dos bloques, la metodología de prospección y los resultados. En el primero se hace hincapié en los aspectos metodológicos y algunos de sus problemas. En el segundo se combinan los datos obtenidos durante las prospecciones realizadas entre 1989-1993 con las llevadas a cabo en el año 2010.

El valle medio del Serpis se localiza al este de la sierra de Mariola en el norte de la provincia de Alicante, España (Fig. 1). Éste forma parte de la unidad geográfica conocida como los valles del Serpis, caracterizada por la presencia de grandes anticlinales calizos que superan los 1.000 metros de altura (sierra del Benicadell y sierra d'Aitana entre otros) y numerosos barrancos de margas miocénicas. La red fluvial está articulada a partir del río Serpis que traviesa la hoya de Alcoy recibiendo agua de los barrancos y ríos tributarios como el Agres.

Los valles del Serpis han sido objeto de numerosos trabajos de prospección (Barton *et al.*, 1992; Bernabeu Aubán *et al.*, 1999; García Puchol y Molina Balaguer 1999; Hernández y Segura, 1985; Molina Hernández, 2002--2003) y excavaciones (Bernabeu Aubán *et al.*, 2003; Martí Oliver *et al.*, 1980; Soler Díaz *et al.*, 2008). Estos trabajos llevados a cabo desde diferentes instituciones han permitido situar los valles del Serpis como enclave privi-

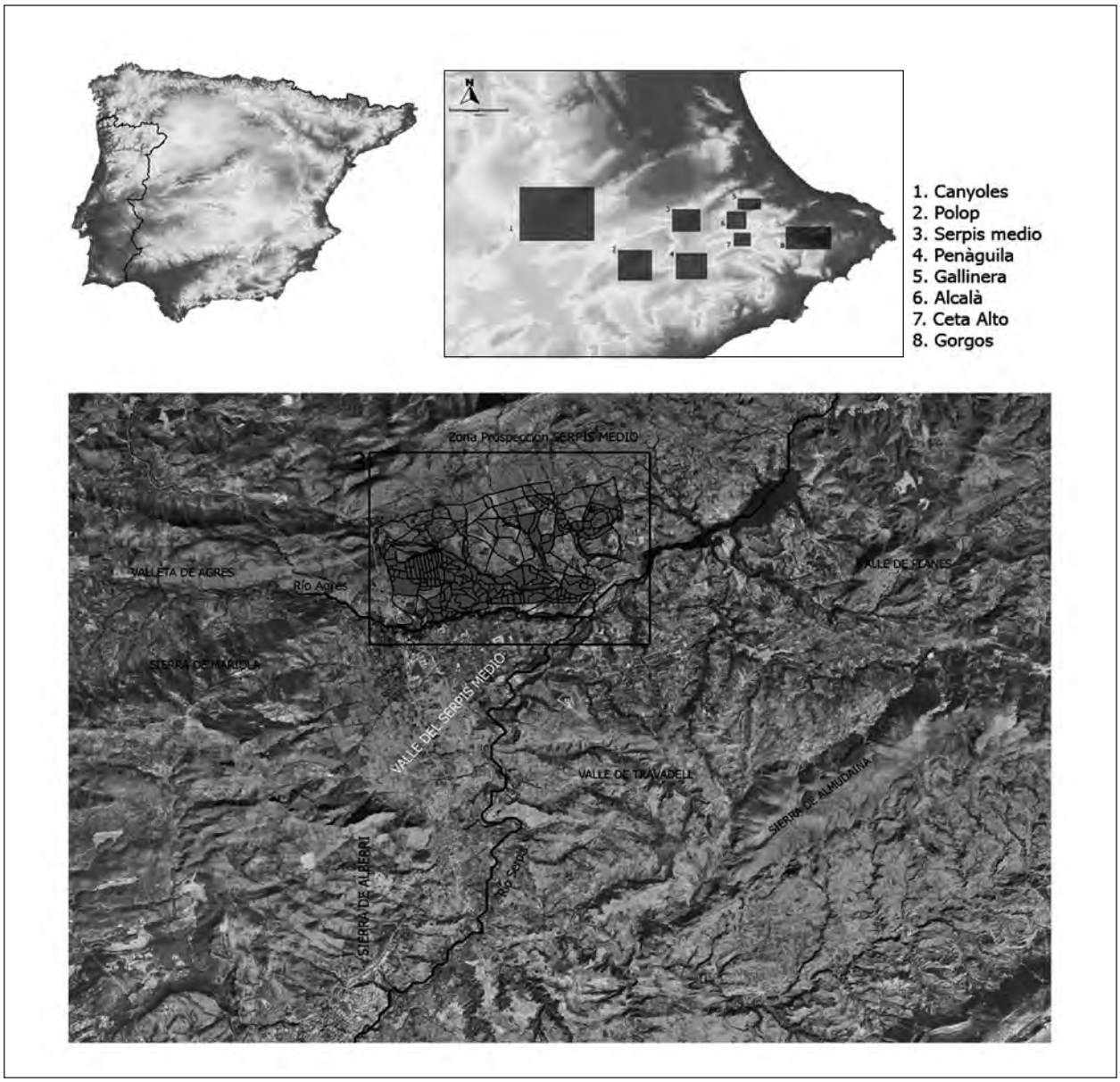


Fig. 1 Localización de la zona de estudio.

legiado en la investigación sobre el proceso de neolitización y la evolución de las primeras sociedades campesinas (Bernabeu Aubán *et al.*, 2008).

2. El marco metodológico

Con el proyecto de investigación *«El origen del hábitat estable en poblados»* llevado a cabo por la Universitat de València durante el trienio 1986-1989 se inician una serie de campañas de prospección que continúan en la actualidad centrados en el estudio del patrón de asentamiento a partir del estudio de diferentes ambientes regionales (Barton *et al.*, 1999; Barton *et al.*, 2002; Bernabeu Aubán *et al.*, 1999) centrados en los valles del Serpis aunque, también, se han realizado prospecciones en algunos valles colindantes (Molina Balaguer, 2000; Molina Balaguer y McClure, 2004).

2.1. Las prospecciones sistemáticas: problemas y metodología

El desarrollo de la técnica de prospección *off site* (siguiendo la nomenclatura anglosajona) no solo nos permite realizar unas aproximaciones útiles a las actividades humanas a escala regional (Dunnell y Dancey, 1983) sino también la obtención de un registro diferente a la obtención de «simples» puntos en el espacio. La realización de un trabajo sistemático de campo basado en esta metodología, donde el concepto de yacimiento queda totalmente omitido, nos permite obtener numerosas ventajas; las visitas reiteradas a un mismo lugar ayudan a entenderlo mejor aunque siempre habrá aspectos que quedan fuera de nuestro análisis. A lo largo de nuestro trabajo ha quedado claro que yacimientos similares en cuanto a su función y tamaño proporcionan densidades variables de artefactos como resultado de la duración de su ocupación,

pero también de la forma en las que las parcelas donde se localiza el material han sido trabajadas fundamentalmente, de su estado en el momento de la prospección.

No obstante, los datos obtenidos mediante prospección presentan problemas que residen básicamente en aspectos deposicionales y cronológicos (Schiffer, 1987; Wilkinson, 1989). Los aspectos deposicionales los podríamos calificar de paradójicos puesto que son los yacimientos más erosionados o alterados por las acciones antrópicas los que se localizan en las tareas de prospección, mientras que los mejor conservados permanecen ocultos; esto está en el origen de la localización de importantes yacimientos con motivo de desarrollos urbanístico o de grandes infraestructuras durante la última década (Torregrosa Giménez *et al.*, 2011).

Los aspectos cronológicos serán tratados más adelante, aunque, conviene resaltar, los yacimientos localizados como consecuencia de roturación de campos de cultivo, presentan, generalmente, por su propia naturaleza elementos pertenecientes a diferentes momentos cronológicos en los que estuvieron habitados.

2.1.1 Diseño y metodología

Los aspectos contemplados en el diseño y ejecución de la prospección han sido numerosos y muy variados; en los inicios del proyecto se han examinado problemas relacionados con la visibilidad y alteraciones del registro. Por otra parte las prospecciones se han basado en las unidades de muestra. Nuestra zona de estudio fue dividida en áreas, y estas fueron subdivididas en unidades más pequeñas, sectores y subsectores, siendo los segundos la unidad mínima de prospección.

Respecto a la delimitación del área de prospección, los sectores se delimitaron mediante los mapas topográficos a escala 1:10.000 utilizando los accidentes naturales (barrancos) o humanos (vías de comunicación) como límites. Los subsectores fueron delimitados mediante las fotografías aéreas a escala 1:10.000 haciendo coincidir los límites de cada subsector con los límites del parcelario. Finalmente, los materiales recuperados se han tratado desde una doble vertiente; la realización de cálculos estadísticos y el tratamiento espacial mediante programas SIG. Para el tratamiento estadístico de los datos se han utilizado diferentes herramientas a lo largo de los últimos 30 años, desde SPSS, DeltaGrap o iStatView en los orígenes hasta los algoritmos estadísticos que acompañan a gvSIG, Sextante o GRASS, e incluso R. En la actualidad las prospecciones las realizamos con GPS manuales de precisión métrica y localizamos la totalidad de elementos encontrados en el campo, lo que nos permite afinar en las definiciones de las posibles concentraciones de material arqueológico (Mata Parreño *et al.*, en prensa).

En la siguiente figura (Fig. 2) se presenta un mapa conceptual-resumen del diseño de prospección desde los objetivos del proyecto hasta la publicación de los resultados. El material recuperado se ha estudiado exhaustivamente en el laboratorio e incorporado a la

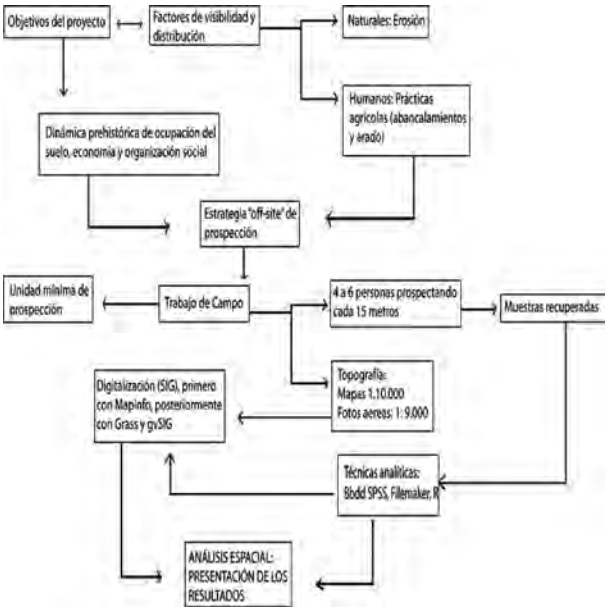


Fig. 2 Mapa conceptual del diseño de la prospección. A partir de Bernabeu et al. (1999).

base de datos de prospección. Las fichas utilizadas tienen campos comunes: localización del hallazgo (subsector), estado del resto (rodado para la industria lítica y, para los artefactos cerámicos la erosión) y sumatorio de los restos recuperados. Finalmente toda la documentación introducida en la base de datos se ha exportado para poder ser utilizada mediante el programa SIG, en nuestro caso con la versión más reciente de gvSIG, con la adicción de SEXTANTE y, actualmente, con la posibilidad de utilizar GRASS (www.gvsig.org; www.sextantegis.com; www.grass.osgeo.org).

En el pasado, se han usado diferentes Sistemas de Información Geográfica entre los que destaca MapInfo (Borland), pero se cuenta también TNT (Microimages); las razones para el cambio son diversas y de distinta índole pero por si tuviéramos que destacar una única nos quedaríamos con la accesibilidad a los servicios web (Montesinos Lajara y Sanz Salinas, 2007) sin descontar la liberalización que supone no depender de licencias comerciales.

2.2. Actualizando los datos

Las limitaciones del software usado en los inicios de los proyectos de prospección y la carencia de datos geográficos ha hecho necesario actualizar todos los datos tomados en los inicios. La estrategia de dividir el terreno por sectores y subsectores que agrupaban al menos una parcela catastral ha facilitado la posibilidad de actualizar todas las bases de datos vinculados. En este aspecto, los problemas no han ido más allá de la necesidad de unificar grafías (mayúsculas, acentos y otros signos de puntuación) para poder enlazar los ficheros dBase IV (.dbf) originales con las nuevas parcelas. La delineación original de las parcelas carecía de la corrección ortogramé-

trica hoy día disponible entre otras razones por que la simple digitalización de las parcelas sobre la copia analógica digitalizada por nosotros mismos del vuelo del IRYDA (1977-1983) a escala 1:18.000 tenía el objeto de facilitar la recogida de datos de campo y cumplía sobradamente su función (Fig. 3).

La georeferenciación de aquellas fotos era aproximada y, en el mejor de los casos, la ortorectificación quedaba al margen de nuestros objetivos. En la actualidad, los datos geográficos de partida están disponibles para su descarga en la Oficina Virtual del Catastro con lo que toda la tarea de digitalización se puede ahorrar. Por supuesto, los datos del catastro están georeferenciados aunque es una de las administraciones que todavía proporciona sus datos en el sistema de referencia ED50, el oficial hasta 2007.

En la actualidad contamos con un SIG completo en el que se ha incluido toda la información acumulada a lo largo de los años y compatible con los servicios web (WMS, WFS, WCS, ECWP) que diferentes instituciones ponen a nuestro alcance.

2.3. Rangos y cronología

En los estudios de territorio es necesaria la delimitación del registro arqueológico dentro de un marco cronológico para observar las pautas de evolución a lo largo del tiempo. No obstante existen numerosas dificultades para asignar una cronología de los restos prehistóricos a partir de las colecciones superficiales cosa que nos permite comprender los escasos proyectos de prospección

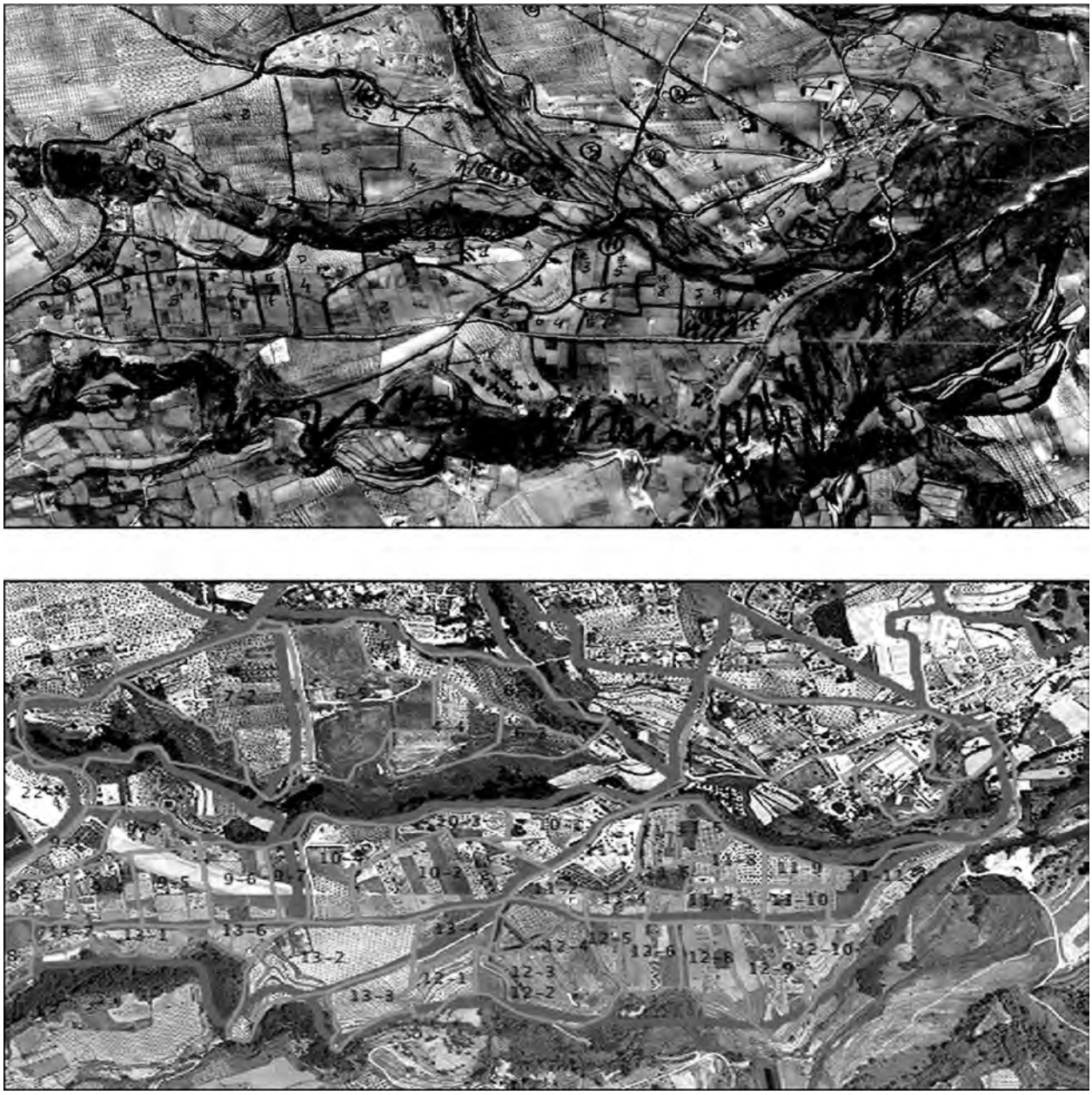


Fig. 3 Ejemplo de actualización de los datos. Imagen superior: fotografía aérea con elementos delimitados dibujados a mano. Imagen inferior: documentación cartográfica generada con gvSIG.

sistemática (Barton *et al.*, 1999; Bernabeu Aubán *et al.*, 1999). Así que la solución a los problemas cronológicos ha sido la utilización del sistema de rangos (Barton *et al.*, 1999;2004; Barton *et al.*, 2002; Bernabeu Aubán *et al.*, 1999).

Éste considera diferentes probabilidad de pertenencia de una colección a un período arqueológico. Estas varian entre 0 (ausencia de elementos arqueológicos) a 6 (probabilidad máxima e pertenecer a un periodo arqueológico). En la siguiente tabla (Tabla 1) se presenta un resumen de los diferentes criterios de ausencia – presencia utilizados para establecer la cronología. Normalmente se trabaja con valores superiores a tres, ya que los valores igual o inferior son escasamente significativos a la hora de establecer una adscripción crono-cultural para los materiales provenientes de un determinado subsector.

Tabla 1 Cuadro donde se presenta los diferentes criterios para establecer el rango de la colección

Campaniforme	Presencia Ausencia	Campaniforme	Dhoz	Pflecha	Hinv + Labs	Hinv o Labs	Sílex, Cerámica	Artefactos
Neolítico Final	Presencia	Pflecha + Labs + Hinv	Pflecha + (Hinv o Labs)	Pflecha o Hinv o Labs	Tec. láminas + (Hret, Tldro, Ehoz, Cerám o G1)	Tec. láminas + (Hret, Tldro, Ehoz, Cerám o G1)	Sílex, Cerámica	
	Ausencia	Campaniforme, Dhoz	Campaniforme, Dhoz		Campaniforme, Dhoz			Artefactos
Neolítico Medio	Presencia	Esgr	(Hinv o G2) + (Epi o Peina)	(Hinv o G2) + (Epi o Peina)	Tec.láminas + (Hret, Tldro, Ehoz, Cerám o G1)	Tec.láminas + (Hret, Tldro, Ehoz, Cerám o G1)	Sílex, Cerámica	
	Ausencia		Campaniforme, Dhoz, Pflecha, Card		Campaniforme, Dhoz, Pflecha, Card			Artefactos
Neolítico Antiguo	Presencia	Card	Epi + (G1 o Trc); (Hret, Tldro o Ehoz) + (G1 o Trc) + Cerám	Epi + (G1 o Trc); (Hret, Tldro o Ehoz) + (G1 o Trc) + Cerám	Tec.láminas + (Hret, Tldro, Ehoz, Cerám o G1)	Tec.láminas + (Hret, Tldro, Ehoz, Cerám o G1)	Sílex, erámica	
	Ausencia		Campaniforme, Pflecha, Esgr, Dhoz		Campaniforme, Pflecha, Esgr, Dhoz			Artefactos
Mesolítico Reciente	Presencia	(G1 o M1) + Dorso + (Rsp o Trc)	(G1 o M1) + Rsp + (Dorso o Trc)	G1 o M1) + Rsp + (Dorso o Trc)	Tec.láminas + (G1, Trc o Rsp)	Tec.láminas +(G1, Trc o Rsp)	Sílex	
	Ausencia	Cerám, G2, hoz, Pflecha	Cerám, G2, hoz, Pflecha		Cerám, G2, hoz, Pflecha			Sílex

Campaniforme: Cerámica estilo campaniforme. **Pflecha:** Punta de flecha. **Hinv:** Hoja de retoque invasor o plano. **Labs:** Labios engrosados asociados a formas planas. **Dhoz:** Diente de Hoz. **G2:** Segmentos o rectángulos. **G1:** Trapezios o triángulos. **Esgr:** decoración esgrafiada. **Epi:** decoración inciso-impresa no cardial. **Card:** decoración Cardial. **Tldro:** Taladros. **Ehoz:** elementos de Hoz. **Hret:** Hojas u hojitas de retoque marginal. **Téc. Laminas:** núcleos de hojas, acondicionamiento talla hoja/hojita. **M1:** microburiles. **Dorso:** hojitas y punta de dorso. **Trc:** truncaduras. **Rsp:** raspadores. **Brl:** buriles.

2.3.1. Ejemplificando el problema: la colección superficial del Mas del Moro

El yacimiento arqueológico del Mas del Moro se localiza en el término municipal de Planes (Alicante). El total de materiales recuperados en las diferentes visitas son 308 restos líticos y 5 restos cerámicos. En la tabla 2 presentamos detalladamente los elementos recuperados en la prospección superficial. Éstos nos permiten realizar una aproximación cronológica a partir del sistema de rangos.

La presencia de un fragmento de cerámica inciso--impresa y un fragmento de truncadura junto con la ausencia de puntas de flecha y dientes de hoz nos permite establecer un rango de 4 asociado al Neolítico anti-

guo. Al mismo tiempo que la presencia de cerámica, truncadura y técnica laminar indica un rango 2 asociado a Neolítico medio y Neolítico Final.

Tabla 2 Materiales recuperados en el Mas del Moro

SÍLEX	
Núcleos	10
Lascas	105
Hojas	12
Hojitas	13
Chunk	164
Acon. núcleo	4
Total Lítica	**308**

CERÁMICA	
Sin decorar	3
Decoración Incisa	1
Decoración Relieve	1
Total Cerámica	**5**

SÍLEX TALLA	
Raspadores	1
Denticulados	3
Muescas	2
Perforadores	1
Truncaduras	3
Dorso	1
Retoque	2
Hoja ret. Invasor	2
Total Lítica	**15**

3. Resultados

En la figura 4 observamos los resultados de la prospección llevada a cabo en la zona del Serpis Medio. En la figura 4a se representan todos los subsectores donde hemos localizado material arqueológico. Algunos de ellos no se han prospectado debido a la existencia de construcciones (viviendas y cercas) que nos han imposibilitado el acceso. La figura 4b presenta las densidades de material lítico documentado en los diferentes subsectores. En los subsectores con restos de material arqueológico hemos aplicado el sistema de rangos para establecer la cronología de los subsectores (Fig. 4c). Los resultados han sido muy dispares ya que existen numerosos subsectores donde el material es tan poco representativo que no hemos podido adscribirlo a ningún horizonte cronológico.

Los materiales recuperados en los subsectores XIII/22-8 y XIII/22-2, nos permiten considerarlos como concentraciones de material lítico con un rango de 4 en Mesolítico reciente.

El subsector XIV/11-10 se asocia cronológicamente al Neolítico final con un rango 5 y al Horizonte Campaniforme con un rango 4 debido a la presencia de puntas de flecha, hojas de retoque invasor y la ausencia de cerámica campaniforme.

Otro subsector con presencia de Neolítico final es XI/3-10 ya que presenta puntas de flecha entre sus materiales; éste también tiene un rango de 5 en Bronce debido a la presencia de de dientes de hoz. En la figura 4d observamos espacialmente las diferentes densidades de material arqueológico asociadas a cronología concreta de rango superior a 3.

4. Reflexiones finales

Las prospecciones sistemáticas llevadas a cabo desde los años 80 del siglo pasado hasta la actualidad en los valles del Serpis nos ha permitido presentar y desarrollar el sistema de rangos como mecanismo útil para establecer una cronología concreta a las colecciones superficiales. No obstante, la variación en los períodos o rangos utilizados puede provocar algunos cambios en la interpretación final. Actualmente dentro del marco del proyecto HAR2009-14360-C03-01 se están realizando tanto ajustes en los criterios de presencia/ausencia como en la viabilidad de introducir la Edad del Bronce (antiguo/medio y tardío) en el sistema de rangos.

Otro aspecto que merece comentario es la determinación de las concentraciones de material arqueológico como yacimientos arqueológicos ¿Cuáles las podemos considerar yacimientos? Nuestro sistema para la adscripción de concentraciones a yacimientos está basado en la combinación de criterios de representatividad del conjunto de materiales recuperados durante la prospección, considerando obviamente los rangos cronológicos establecidos, como en el grado de dispersión de dichos materiales atendiendo no sólo a su densidad sino también a su contuinuidad espacial.

En la zona de trabajo que presentamos en este artículo, nuestro equipo ha realizado varias intervenciones arqueológicas guiadas por los resultados de la prospección. Éstas tenían objetivos específicos pero de manera complementaria nos han servido para contrastar la metodología aquí presentada.

En primer lugar en el yacimiento de l'Albufera de Gaianes (Ac-69) se documentaron en una extensión de 0.03 km^2 una concentración de material arqueológico que indicaban una adscripción cronológica asociada al Neolítico Final. Así que durante el verano del 2000 se realizó una excavación mediante trincheras horizontales y microsondeos manuales (augers) para corroborar la cro-

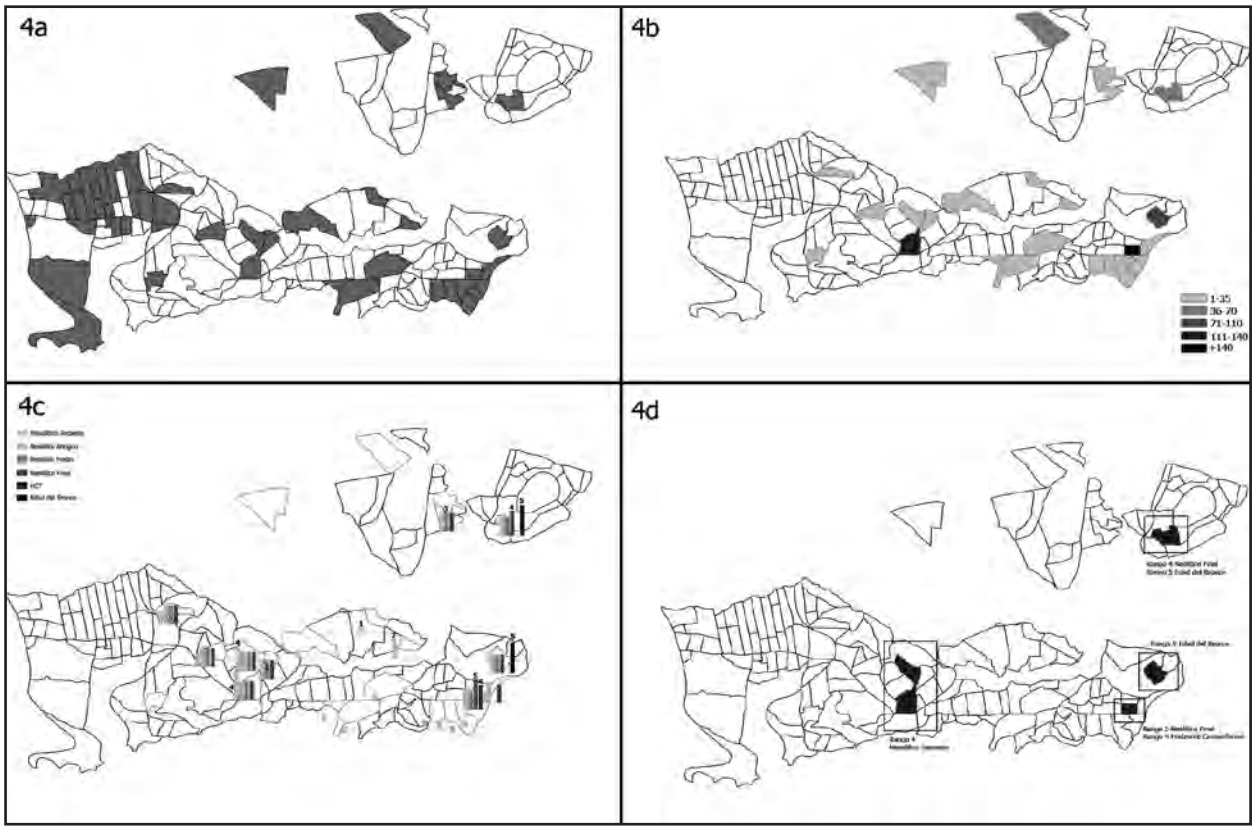


Fig. 4 a: Subsectores con presencia de material arqueológico. b: densidades de material lítico por subsector. c: Sistema de rangos en los diferentes subsectores. d: Subsectores con rangos > 3.

nología y la posibilidad que estuviéramos ante un yacimiento arqueológico.

En el yacimiento de l'Alt del Punxó (Ac-37) en una extensión de 0.42 km^2 se documentó una concentración de material arqueológico con una importante cantidad de microburiles (García Puchol y Molina Balaguer, 1999) que indicaba la posibilidad de adscribir la colección a los momentos iniciales del Neolítico. Durante el otoño de 2003 se realizó una campaña de excavación mediante augers, sondeos manuales y prospección eléctrico--magnética. Los resultados permitieron puntualizar la cronología y corroborar la asociación de la concentración de material a un poblado, ya que los trabajos de excavación permitieron la documentación de un foso monumental del IV milenio (García Puchol *et al.*, 2008).

Finalmente la excavación de urgencia debido a la construcción de la autovía CV-40 en la pedanía de Benàmer (Muro d'Alcoi) se ha localizado una aldea al aire libre con una secuencia cronológica que abarca desde el Mesolítico reciente hasta el Neolítico medio (Torregrosa Giménez *et al.*, 2011) mientras que los materiales recuperados en las prospecciones sugerían adscribir el yacimiento a momentos finales del Neolítico. El excelente estado de conservación de los restos de época más antigua debido a su localización topográfica en una cota por debajo de la de los arados actuales unido a que parte del yacimiento se encontraba en terreno prácticamente baldío pueden ejemplificar el proceso de rejuvenecimiento que las colecciones de superficie presentarían en casos similares.

El análisis de los resultados de las excavaciones nos permite obtener una serie de conclusiones. En primer lugar las concentraciones de material arqueológico, consideradas inicialmente yacimiento, nos permiten consolidar la utilización la densidad y la representatividad de la colección recuperada como mecanismo útil para asociar concentraciones concretas de material arqueológico a yacimiento arqueológico. Por otra parte, la cronología establecida por las prospecciones ha sido corroborada por las excavaciones, aunque con matices. Finalmente las actuaciones llevadas a cabo en los valles del Serpis (Bernabeu Aubán *et al.*, 2008) permiten aproximarnos a las estrategias de ocupación del territorio.

Hasta la actualidad el Neolítico antiguo y medio en el Serpis medio estaba caracterizada por la ausencia de yacimientos arqueológicos al aire libre. Los datos para definir el poblamiento cardial en la zona provenían de las cuevas cercanas como Cova Negra (Gaianes) o la Cova del l'Or (Beniarrés) (Martí Oliver *et al.*, 1980; Rubio Gomis y Cortell Pérez, 1982-1983) pues en nuestro trabajo sistemático no se localizaron yacimientos adscritos a los primeros momentos del Neolítico. No obstante la excavación de Benàmer permite plantear la existencia de un hábitat en aldea al aire libre desde los inicios del Neolítico como se ha documentado en otras zonas prospectadas sistemáticamente como el valle del Penàguila o los yacimientos cardiales documentados en el valle de Planes (Bernabeu Aubán, 2010; Bernabeu Aubán *et al.*, 2003). El modelo de expansión en el valle del Serpis

medio alcanza su máximo durante el Neolítico final, ya que con la perduración, aunque con cambio de funcionalidad, de algunas cuevas, existe un incremento de aldeas al aire libre: Marges Alts (Pascual Benito, 1989), Alt del Punxó (García Puchol *et al.*, 2008), Albufera de Gaianes, Ac-54, Ac-79 y Ac-75 entre otros (Fig. 5). Este proceso se observa tanto a lo largo del curso del Serpis como en los valles vecinos (Gómez Puche *et al.*, 2004). Las excavaciones realizadas en algunos de estos yacimientos asociadas cronológicamente al Neolítico final (Bernabeu Aubán, 1993; Bernabeu Aubán *et al.*, 1994) han permitido documentar aldeas de gran extensión y con un incremento notable de la complejidad espacial.

[1] Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. Av/ Blasco Ibáñez 28, 46010. València (España). salvador.pardo@uv.es

[2] Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. Av/ Blasco Ibáñez 28, 46010. València (España). agustin.diez@uv.es

[3] Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. Av/ Blasco Ibáñez 28, 46010. València (España). joan.bernabeu@uv.es

[4] Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. Av/ Blasco Ibáñez 28, 46010. València (España). vichalo@alumni.uv.es

[5] Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. Av/ Blasco Ibáñez 28, 46010. València (España). lluis.molina@uv.es

[6] School of Human Evolution & Social Change. PO Box:872402, Arizona State University, AZ 85287-2402. Tempe, USA. michael.barton@asu.edu

BIBLIOGRAFÍA

BARTON, M.; BERNABEU AUBÁN, J.; AURA TORTOSA, J. E.; GARCÍA PUCHOL, O. (1999) – Land-Use Dynamics and Socioeconomic Change: An Example from the Polop Alto Valey. *American Antiquity* 64 (4): p. 609-634.

BARTON, M.; BERNABEU AUBÁN, J.; AURA TORTOSA, J. E.; GARCÍA PUCHOL, O. (2004) – Long-Term Socioecology and Contingent Landscapes. *Journal of Archaeological and Theory* 11: p. 253-295.

BARTON, M.; BERNABEU AUBÁN, J.; AURA TORTOSA, J. E.; GARCÍA PUCHOL, O.; LA ROCA CERVIGÓN, N. (2002) – Dynamic Landscapes, Artifact Taphonomy, and Landuse Modeling in the Western Mediterranean. *Geoarchaeology* 17 (2): p. 155-190.

BARTON, M.; GUITART I PERARNAU, I.; MAC MINN BARTON, F. M.; LA ROCA CERVIGÓN, N.; BERNABEU AUBÁN, J.; AURA TORTOSA, J. E. (1992) – Informe preliminar sobre la prospección de la Vall del Barxel--Polop (Alcoi, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi*: p. 81-84.

BERNABEU AUBÁN, J. (1993) – El III milenio a.C. en el País Valenciano: los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València). *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*: p. 9-180.

BERNABEU AUBÁN, J. (2010) – El mundo funerario entre el VI y el II milenio a.c. in. *Restos de vida, restos de Muerte*. València: Museu de Prehistòria

BERNABEU AUBÁN, J.; GARCÍA PUCHOL, O.; LA ROCA CERVIGÓN, N.; BARTON, C. M. (1999) – Prospecciones sistemáticas en el Valle del Alcoi (Alicante): primeros resultados. *Arqueología espacial* 21: p. 29-64.

BERNABEU AUBÁN, J.; OROZCO KÖHLER, T.; DIEZ CASTILLO, A.; GÓMEZ PUCHE, M.; MOLINA HERNÁNDEZ, F. J. (2003) – Mas d'Is (Penàguila, Alicante): Aldeas y recintos monumentales del neolítico inicial en el Valle del Serpis. *Trabajos de prehistoria* 60: p. 39-59.

BERNABEU AUBÁN, J.; MOLINA BALAGUER, L.; OROZCO KÖHLER, T.; DIEZ CASTILLO, A.; BARTON, M. (2008) – Los valles del Serpis (Alicante): 20 años de trabajo de campo. In HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., *et al. IV Congreso del Neolítico Peninsular: 27-30 de noviembre de 2006*, MARQ, Museo Arqueológico de Alicante : Diputación Provincial de Alicante, D. L. 2008.vol. 1 p. 50-57

BERNABEU AUBÁN, J.; PASCUAL BENITO, J. L.; OROZCO KÖHLER, T.; BADAL GARCÍA, E.; FUMANAL, M. P.; GARCÍA PUCHOL, O. (1994) – Niuet (l'Alqueria d'Asnar) poblado del III milenio aC. *Recerques del Museu d'Alcoi*. 3: p. 9-74.

DUNNELL, R.; DANCEY, W. (1983) – The siteless survey: a regional scale data collection strategy. in SCHIFFER, M. *Advances in Archaeological Theory and Method*. New York: Academic Press.vol. 6 p. 267-287.

GARCÍA PUCHOL, O.; MOLINA BALAGUER, L. (1999) – L'Alt del Punxó (Muro, Alacant): propuesta de interpretación de un registro prehistórico superficial. *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* Extra 2: p. 291-298.

GARCÍA PUCHOL, O.; BARTON, M.; BERNABEU, J. (2008) – Programa de prospección geofísica, microsondeos y catas para la caracterización de un gran foso del IV milenio cal. ac en el Alt del Punxó (Muro de l'Alcoi, Alacant). *Trabajos de Prehistoria* 65: p. 143-154.

GÓMEZ PUCHE, M.; DIEZ CASTILLO, A.; GARCÍA BORJA, P.; PASCUAL BENITO, J. L.; PÉREZ JORDÀ, G.; MCCLURE, S. B.; LÓPEZ GILA, M. D.; OROZCO KÖHLER, T.; GARCÍA PUCHOL, O.; CARRIÓN MARCO, Y. (2004) – El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los poblados de silos del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi*: p. 53-128.

HERNÁNDEZ, M. S.; SEGURA, J. M. (1985) – *Pinturas rupestres esquemáticas en las estribaciones de la serra del Benicadell.*: Trabajos Varios 82. SIP.

MARTÍ OLIVER, B.; PASCUAL, V.; GALLART, M. D.; PÉREZ, M.; ACUÑA, J.; ROBLES, F. (1980) – *Cova de l'Or (Beniarrés, València). Vol. II*: Trabajos Varios 65. SIP.

MATA PARREÑO, C.; QUIXAL SANTOS, D.; MORENO MARTÍN, A. (en prensa) – Estrategias de ocupación y explotación del entorno periurbano de Kelin. Paper presented at El paisatge periurbà durant la Protohistòria i l'Antiguitat a la Mediterrànea Occidental.

MOLINA BALAGUER, L. (2000) – El poblament prehistòric en la vall mitjana del riu Gorgos (Marina Alta, Alacant). *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 32: p. 77-96.

MOLINA BALAGUER, L.; MCCLURE, S. B. (2004) – Canyoles archaelogical survey project: resultados preliminares. *Recerques del Museu d'Alcoi*: p. 149-170.

MOLINA HERNÁNDEZ, F. J. (2002-2003) – Nuevas aportaciones al estudio del poblamiento durante el Neolítico I en el área oriental de las comarcas de L'Alcoià y el Comtat. *Recerques del Museu d'Alcoi* 11-12: p. 27-56

MONTESINOS LAJARA, M.; SANZ SALINAS, J. G. (2007) – Panorama actual del ecosistema de software libre para SIG. Paper presented at I Jornadas de SIG libre, Girona.

PASCUAL BENITO, J. L. (1989) – El foso de Marges Alts (Muro, Alacant). In *Crónica del XIX Congreso Arqueológico Nacional*, secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales, Seminario de Arqueología, Universidad de Zaragoza, 1989.vol. 1 p. 227-238

RUBIO GOMIS, F.; CORTELL PÉREZ, E. (1982-1983) – La Cova Negra de Gayanes (Gayanes, Alicante). *Cuadernos de Prehistoria y arqueología* 9-10: p. 7-30.

SCHIFFER, M. (1987) – *Formation Processes of the Archaeological Record*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

SOLER DÍAZ, J. A.; FERRER GARCÍA, C.; ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C.; GARCÍA ATIENZAR, G. (2008) – Cova d'En Pardo (Planes, Alicante). Un avance sobre la secuencia cultural. in HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., *et al. IV Congreso del Neolítico Peninsular: 27-30 de noviembre de 2006*, MARQ, Museo Arqueológico de Alicante : Diputación Provincial de Alicante, D. L. 2008.vol. 1 p. 79-89

TORREGROSA GIMÉNEZ, P.; JOVER MAESTRE, F. J.; LÓPEZ SEGUÍ, E. J. (2011) – *Benàmer (Muro de Alcoi). Mesolíticos y neolítico en tierras meridionales valencianas*. Valencia: Trabajos Varios SIP n.º112.

WILKINSON, T. J. (1989) – Extensive sherd scatters and land-use intensity: some recent results. *Journal of Field Archaeology* 16: p. 31-46.

La cronología absoluta de la minería de sílex en Casa Montero (Madrid)

SUSANA CONSUEGRA[1], PEDRO DÍAZ-DEL-RÍO[2]

RESUMEN Presentamos 13 dataciones absolutas sobre madera carbonizada y fauna doméstica que cubren la práctica totalidad de la extensión de la mina de Casa Montero, un yacimiento con casi 4000 pozos de extracción de sílex documentados. El test del X^2 indica que 11 de ellas son estadísticamente iguales, con un 65% de probabilidades de que la totalidad de los acontecimientos mineros datados sucedieran entre 5327-5215 cal AC. Contrastamos esta hipótesis con otras evidencias, para concluir que la escala de las acciones mineras debió necesariamente requerir la movilización de varios pequeños grupos en una sucesión de acciones colectivas probablemente estacionales.

Palabras clave: Minería. Neolítico Antiguo. Dataciones absolutas.

We present the radiocarbon dates for thirteen charcoal samples covering the complete area of the mine field of Casa Montero (Madrid, Spain), a site with more than 4000 plotted shafts. The X^2 test shows that eleven of them are statistically identical, with a 65% probability that all mining episodes occurred between 5327 and 5215 cal BC, a time span of approximately four generations. We test this probable hypothesis against other archaeological evidence and conclude that the comparatively large scale mining actions at Casa Montero would have necessarily required the mobilization of several small scale Early Neolithic groups into a succession of collective actions, probably performed in a seasonal manner.

Keywords: Flint mine. Early Neolithic. Radiocarbon dates.

1. Introducción

La minería del sílex en la Europa prehistórica tiene lugar en un marco cronológico bien conocido. Hay escasas y ocasionalmente ambiguas evidencias de explotaciones del Pleistoceno (p.e. Baena *et al.*, 2011), alguna dispersa para el Mesolítico, unas pocas minas neolíticas del Sexto milenio cal AC (Galiberti, 2005; Díaz-del-Río *et al.*, 2006; Schild, 1995) y un incremento importante en la cantidad de minas al final del Quinto y sobre todo el Cuarto milenio AC. La minería de sílex persiste en un buen número de regiones europeas más allá del Tercer milenio, mientras que las transformaciones sociales y económicas que sucedieron durante la Edad del Bronce modificaron sustancialmente los procesos productivos, la circulación y el uso de las herramientas sobre sílex en gran parte del Continente (e.g. Karimali, 2005).

Más allá de esta imagen un tanto impresionista concurren problemas graves que tienen un efecto directo sobre la posibilidad de establecer una perspectiva comparada en el estudio de las minas de sílex prehistóricas. Entre ellos se encuentra la falta de conjuntos contextualizados de fechas radiocarbónicas para la mayoría de las minas de sílex conocidas, en especial de dataciones sobre muestras de vida corta y, cuando éstas existen, los graves problemas para establecer secuencias detalladas para cada uno de los yacimientos, por no mencionar las dificultades para definir procesos regionales. Como resultado de todo esto ha sido prácticamente imposible construir las historias específicas de las distintas minas en sus contextos locales y regionales. En consecuencia, dado que se trata de un proceso productivo que tiende a generar una gran homogeneidad en el registro arqueológico, se ha tendido a asumir que los ciclos de explotación de las minas deben medirse en la mayor parte de los casos en milenios, restringiendo inevitablemente la posibilidad de desarrollar interpretaciones históricas. Además, no es infrecuente que entre los especialistas domine el interés por aquellos aspectos más técnicos de la explotación del sílex, lo que de alguna manera ha propiciado que una de las materializaciones más monumentales del Neolítico sea utilizada sólo como una fuente secundaria para la interpretación social de la prehistoria europea.

Esta dinámica sólo puede ser subvertida aumentando nuestro interés por construir interpretaciones históricamente contingentes de las minas. Para ello podemos empezar por evitar dos presupuestos. En primer lugar, el asumir que un conjunto de fechas de radiocarbono

define el tiempo continuo de explotación de una mina, y no los límites cronológicos en los que probablemente sucedieron un número indeterminado de acontecimientos mineros. Este tipo de razonamiento pasa por alto la naturaleza probabilística de las fechas de radiocarbono y elude el hecho de que todos los acontecimientos con dataciones estadísticamente iguales pueden (o no) datar el mismo episodio minero.

El segundo aspecto, de alguna manera relacionado con el anterior, es aceptar el cálculo de trabajo por día como una estimación veraz de la realidad del pasado. Este tipo de estimaciones son fundamentales si queremos comparar el trabajo invertido en distintas minas o entre diferentes acontecimientos mineros. Pero dado que el tamaño de cada uno de los distintos acontecimientos mineros es frecuentemente difícil de conocer, los cálculos de trabajo por día tienden a utilizarse como una estimación verosímil de la magnitud y ritmo de trabajo en las minas. Como resultado, las interpretaciones más parsimoniosas tienden a considerar el coste mínimo, tanto en personas como en tiempo de trabajo. Cuando combinamos estas cifras con los amplios rangos temporales que ofrecen las series radiocarbónicas, terminamos por aceptar -en muchos casos de forma acrítica- una reducida inversión de trabajo minero, por parte de pequeños grupos de personas (hombres ¡cómo no!, Gero, 1991), para uso doméstico o un intercambio «down-the-line», años tras año, siglo tras siglo, durante milenios.

Por supuesto es posible que toda o parte de esta interpretación sea cierta. Las interpretaciones arqueológicas son fundamentalmente infradeterminadas: con frecuencia se pueden construir distintas hipótesis alternativas y razonablemente parsimoniosas a partir de los mismos datos. Pero lo que queremos destacar es que esta imagen de la minería de sílex prehistórica con frecuencia difumina la posibilidad de pensar en escenarios sociales y políticos alternativos para cada uno de los distintos acontecimientos mineros. Para decirlo en otros términos, evita la posibilidad de que se dieran diversas circunstancias mineras contingentes. Sin embargo, si somos capaces de construir una interpretación alternativa sólida y elegante para un único caso de estudio, entonces quizá podamos pensar en la minería de sílex neolítica, no como una actividad pre-industrial homogénea, sino como un conjunto variado de prácticas culturales históricamente contingentes.

2. Casa Montero

La geología regional de Madrid es conocida por la abundante y ubicua presencia de sílex. Este hecho hace que la existencia de la actividad minera neolítica en sí sea bastante sorprendente, tanto para la región como el periodo de los acontecimientos. Durante nuestra prehistoria regional el sílex fue utilizado al menos desde el Paleolítico hasta la Edad del Bronce. El momento álgido del uso masivo del sílex parece haber sido la Edad del Cobre, periodo en el que se produjeron mayoritariamente grandes cantidades de herramientas expeditivas a partir de materias primas locales, probablemente provenientes de fuentes secundarias. Los primeros grupos neolíticos del centro de la Península Ibérica seleccionaron Casa Montero, y no otros depósitos primarios o secundarios para la adquisición de piedra, por una combinación de factores geológicos (Bustillo *et al.*, 2009), tecnológicos (Castañeda *et al.*, 2008), locacionales y, sobre todo, sociales.

La mina de Casa Montero se sitúa en un reborde amesetado sobre la confluencia de dos de los principales ríos de la provincia de Madrid, Jarama y Henares (Fig. 1). La excavación en área (4 ha) permitió documentar 3794 pozos mineros: cilíndricos, con un diámetro medio de 1,12 m y una profundidad máxima de 9,26 m. Las estructuras mineras se concentran en una superficie de algo más de 2 ha formando una banda de explotación donde los pozos en las zonas de mayor densidad distan escasos centímetros (entre 4 y 30 cm en la zona oriental) pese a lo cual se cortan accidentalmente en contadas ocasiones (el 3,4% de los pozos documentados en planta). En los 324 pozos neolíticos excavados se han recuperado 65 toneladas de restos de talla en sílex. Estimamos que el total de sílex manipulado y desechado *in situ* durante el Neolítico Antiguo debió ascender a 740 toneladas.

Nuestro diseño de la excavación se orientó específicamente al análisis de las posibles variaciones tanto de las estrategias mineras como de la cronología de los distintos eventos mineros (Capote *et al.*, 2008). Durante las dos primeras campañas nos centramos en la definición de la variabilidad individual de los sistemas de extracción de sílex, lo que posteriormente nos permitió decidir la mejor estrategia para la tercera y última campaña de excavaciones. Para ésta se diseñó y aplicó un muestreo sistemático alineado, excavando todos los pozos incluidos en cada una de las dieciséis cuadrículas de diez por diez metros, distribuidas regularmente en todo el yacimiento. La idea principal detrás de esta estrategia era poder contar con una muestra estadísticamente representativa de poblaciones de pozos distribuidas por la totalidad de la zona minera (Díaz-del-Río *et al.*, 2007).

La excavación fue acompañada por una prospección superficial intensiva con muestreo sistemático de materiales superficiales y una exploración mecánica del subsuelo (retroexcavadora) en los dos kilómetros cuadrados al oeste de la zona minera. Asimismo se ha realizado la prospección de un entorno de 60 minutos alrededor del yacimiento. Todo ello ha configurado una imagen más precisa de la escala, la temporalidad y la variabilidad del registro arqueológico prehistórico.

3. Las dataciones radiocarbónicas

Las excavaciones en Casa Montero han permitido recuperar un exiguo conjunto de restos orgánicos de vida

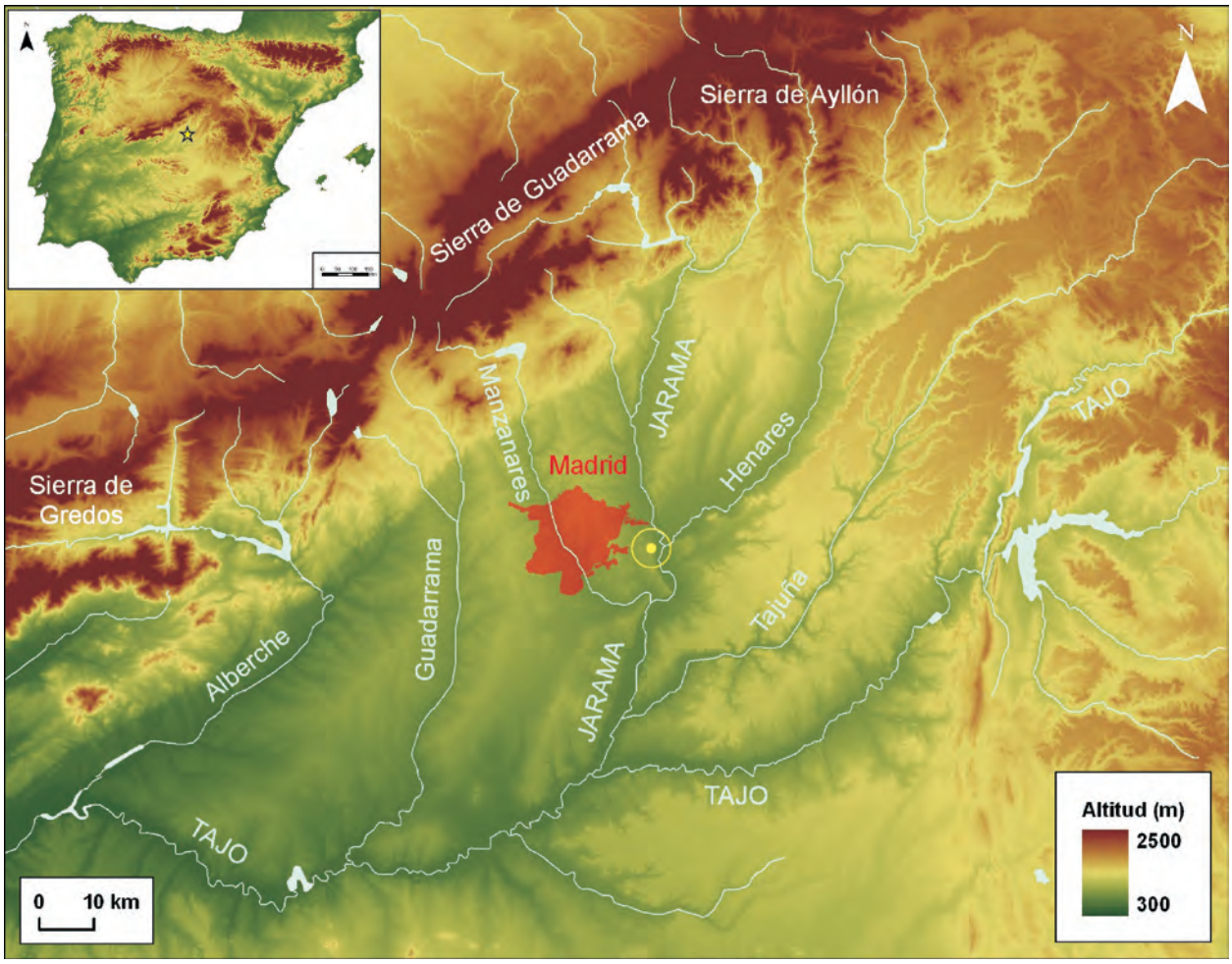


Fig. 1 Plano de localización de la mina de sílex del Neolítico Antiguo de Casa Montero.

corta datables. Los restos de fauna son extremadamente escasos, la mayoría anillos en distintos momentos de producción, desde matrices sobre huesos largos hasta productos finales ya pulidos (Fig. 2) (Yravedra *et al.*, 2008). Se ha evitado utilizar estos elementos para obtener dataciones absolutas, fundamentalmente por su escasez en el Neolítico regional e ibérico y su potencial museográfico. A pesar de todo, y como se verá a continuación, finalmente se optó por datar una matriz de *Ovis aries*.

Por el contrario, los restos de madera carbonizada son relativamente abundantes. Los 3019 restos de carbón identificados constituyen probablemente una de las mayores colecciones de carbones del Neolítico Antiguo de la Península Ibérica (Ruiz-Alonso y Zapata, e.p.). De todos modos, los depósitos que colmatan los pozos mineros no eran especialmente ricos en macrorestos vegetales. Las muestras, en su mayoría pequeños fragmentos dispersos de madera carbonizada recuperados individualmente, se obtuvieron exclusivamente de 90 de los 324 pozos excavados.

Para la primera serie de dataciones se preseleccionaron muestras de trece unidades estratigráficas pertenecientes a cinco pozos diferentes, todos excavados durante la primera campaña de excavación. Se trataba de restos carbonizados principalmente de *Quercus ilex/coccifera*. *Quercus ilex* (encina o carrasca) es un árbol de considerable tamaño. *Quercus coccifera* (coscoja) es un arbusto del mismo género que por lo general no rebasa los 2 metros de altura y con raíces densas pero superficiales. Estas indicaciones son interesantes en relación con el debate sobre el uso de restos orgánicos de larga duración para obtener dataciones de radiocarbono y la frecuente (y por otra parte razonable) llamada a datar muestras de corta vida. Mientras que la encina vive un promedio de 400 años, la coscoja rara vez supera los 40. Desafortunadamente, ambas especies son imposibles de distinguir a través de un análisis antracológico estándar, ni polínico. Sin embargo, algunos botánicos sugieren que las condiciones del suelo en la Casa Montero favorecerían la presencia de coscoja. Como veremos a continuación, no es improbable que la mayoría de las muestras datadas de *Quercus* pertenezcan a la especie arbustiva.

Las primeras muestras datadas fueron dos fragmentos individuales de *Quercus ilex/coccifera* procedentes de sendos pozos de la primera campaña (Díaz-del-Río *et al.*, 2006, Fig. 3). Pese a que la cronología relativa fundamentada en las escasas cerámicas halladas indicaba la adscripción al Neolítico Antiguo para la mayoría de los pozos, las fechas radiocarbónicas obtenidas, ambas del

Fig. 2 Conjunto de industria ósea recuperada en distintos contextos mineros de Casa Montero.

sexto milenio AC, supusieron una sorpresa. Estas cronologías son inusuales para la minería de sílex en otras regiones de Europa, con la excepción de la mina italiana de Defensola, en la península de Gargano. Por otro lado, era previsible que ambas fechas fueran diferentes a juzgar por la experiencia en otras minas europeas, en las que la explotación se prolonga frecuentemente varios milenios. En cualquier caso, las dataciones resultantes sugirieron que los dos pozos se hicieron en un intervalo de unos pocos siglos lo que, habida cuenta de que la distancia entre ambos era inferior a 25 metros, sugería que los casi 4.000 pozos distribuidos en las cuatro hectáreas documentadas habría sido el resultado de largos periodos de explotación del mismo lugar. De hecho, esta opinión fue expresada por otros colegas que sugirieron que la mina debió haber estado en uso al menos hasta el Tercer milenio AC. Sin embargo, la hipótesis de un uso prolongado iba en contra de otras pruebas: ausencia de superposición entre los pozos o la coherencia cronológica aportada por los artefactos recuperados, todos ellos pertenecientes al Neolítico Antiguo.

La comprobación de la hipótesis alternativa requería nuevas muestras contextualizadas e identificadas para la datación. La razón básica de la segunda serie de fechas de radiocarbono era precisamente confirmar la duración completa de la mina y, si fuese posible, observar el crecimiento espacio-temporal de la misma. Con este fin, se seleccionó una serie de muestras procedente de once pozos mineros, abarcando 11 de las 16 unidades de muestreo (U.M.), muestreándose con ello la extensión

#	Código Lab.	U.M.	Pozo #	U.E. #	Material datado	BP	13C/12C	Cal BC 1σ	Cal BC 2σ
1	Beta-206512	_	2384	2382	*Quercus ilex/coccifera*	6410±40	-24.2 o/oo	5468-5357	5471-5322
2	Beta-206513	_	2701	2229	*Quercus ilex/coccifera*	6270±40	-26.2 o/oo	5300-5221	5324-5077
3	Beta-232884	B1	7244	7242	*Quercus ilex/coccifera*	6360±40	-25.4 o/oo	5462-5303	5469-5227
4	Beta-232885	B2	7564	7562	*Quercus ilex/coccifera*	6280±40	-24.9 o/oo	5303-5225	5359-5080
5	Beta-232886	B3	7490	7482	*Quercus ilex/coccifera*	6350±40	-25.6 o/oo	5452-5234	5466-5224
6	Beta-232887	D1	7967	7963	*Juniperus Communis*	6290±40	-22.2 o/oo	5309-5225	5367-5085
7	Beta-232888	D2	8147	8142	*Quercus ilex/coccifera*	6240±40	*	5303-5081	5310-5066
8	Beta-232889	D3	15849	15842	*Juniperus Communis*	6290±40	-22.3 o/oo	5309-5225	5367-5085
9	Beta-232890	D4	16309	16303	*Quercus ilex/coccifera*	6500±40	-25.6 o/oo	5512-5383	5534-5370
10	Beta-232891	D5	8615	8614	*Quercus ilex/coccifera*	6320±40	-26.2 o/oo	5338-5225	5460-5214
11	Beta-232892	E3	9332	9323	*Quercus ilex/coccifera*	6270±40	-26.2 o/oo	5300-5221	5324-5077
12	Beta-232893	E4	9630	9622	*Quercus ilex/coccifera*	6330±40	-25.6 o/oo	5363-5228	5463-5217
13	**	G3	16229	16221	*Sus* sp. Femur frag.	_	_	_	_
14	Beta-295152	D4	15367	15363	*Ovis Aries* Femur	6200±40	-19.2 o/oo	5218-5068	5296-5045

Fig. 3 Dataciones radiocarbónicas AMS de muestras recuperadas en Casa Montero. Calibraciones y test de X^2 realizadas con el programa Calib 6.0.1. La muestra n.º 13 no pudo ser datada por falta de colágeno.

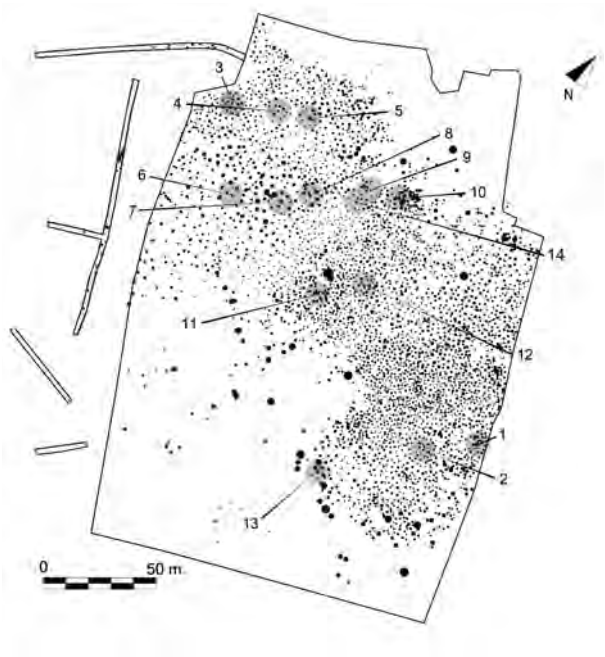


Fig. 4 Plano del área excavada en Casa Montero con la distribución de los pozos (puntos negros) y aquellos datados. Los números se refieren al orden de las muestras presentado en la columna izquierda de la Fig. 3.

total del yacimiento, de norte a sur y de este a oeste. La colección total de restos recuperados en dichas UM incluía 190 restos carbonizados, 7 de los cuales fueron identificados exclusivamente a especie, mientras que los 183 restantes fueron asignados a sólo tres taxa, en orden de importancia: *Quercus ilex/coccifera* (94%), *Juniperus communis* (5%) y *Quercus sp.* (1%). Finalmente, se escogieron ocho fragmentos individuales de *Quercus ilex/coccifera*, dos de *Juniperus communis* (enebro común) y un fragmento de matriz de anillos sobre fémur de *Sus* sp. Tanto el hueso como el enebro, otra especie arbustiva, tenían por objeto valorar el posible efecto del envejecimiento de la madera en las fechas de radiocarbono obtenidas de las muestras de *Quercus*.

La serie completa de fechas de radiocarbono se presentan en la Fig. 3 y su distribución espacial en la Fig. 4. Desafortunadamente la muestra de *Sus* sp. carecía del colágeno suficiente para ser fechada. La prueba de X^2 demuestra que todas las fechas con la única excepción de Beta-232890 son estadísticamente idénticas. Recientemente, se envió a datar otra matriz de anillos sobre un fragmento de femur de *Ovis aries*. El resultado, 6200+/-40 BP (Beta-295152), es estadísticamente igual a diez de las once dataciones anteriores. Si se asume la hipótesis plausible de que fechen eventos mineros diferentes, existe una probabilidad del 65% de que todos los episodios mineros se produjesen entre el 5327-5215 cal AC (1σ), un período de tiempo de apenas un centenar de años. Por tanto, estas fechas radiocarbónicas no permiten observar la evolución espacio-temporal de la explotación minera pero indican que el episodio principal de actividad en Casa Montero se prolongó algo más de un siglo, cuatro generaciones. Esta interpretación no es sólo posible, es probable.

4. Combinando las dataciones con otras evidencias

Parece razonable aceptar que cuanto más breve sea el periodo de explotación de un complejo minero más uniforme y homogéneo será el conjunto de evidencias (Doelman, 2008). En este sentido, la alta probabilidad estadística de una explotación breve de Casa Montero queda reforzada por la limitada variabilidad del registro arqueológico.

Tal vez la evidencia más obvia sea la ausencia de intersección entre pozos. Su elevada densidad y la reducida distancia con los vecinos más próximos (el 18% de los pozos excavados está a menos de 0,50 m de otro pozo, el 46% dista menos de 1 m del pozo más próximo y el 62,5% si aumenta la distancia a 1,5 m), indica que las gentes que minaron en Casa Montero veían y evitaban las explotaciones previas. El procedimiento de excavación de numerosos pozos estrechos y profundos aumenta la seguridad contra los potenciales colapsos del terreno y reduce la inversión de trabajo necesaria para acceder a las vetas de sílex. La variabilidad de la profundidad de los pozos es considerable (474 ± 194 cm de media) y está en relación con la oscilación de cota de los distintos niveles de sílex, aunque no sucede lo mismo en el caso de los diámetros de las bocas en la superficie (112 ± 28 cm de media). Es decir, hay una escasa variabilidad en la forma en que cada uno de los pozos mineros se diseñó y ejecutó. Esta consideración se ve reforzada por el hecho de que el lugar potencialmente permite otros métodos de extracción, como pozos más anchos o frentes de cantera.

Los rellenos de los pozos también son homogéneos: la variación cualitativa registrada durante el proceso de excavación entre los distintos observadores se puede reducir fundamentalmente a cinco tipos (Consuegra y Capdevila, e.p.). A diferencia de otras minas contemporáneas, como la italiana de Defensola, en Casa Montero la materia prima era extraída y procesada *in situ*. Esto dio lugar a una enorme cantidad de sílex desechado que fue arrojado de nuevo a los pozos abiertos junto con la tierra extraída. Por lo tanto, los pozos y su relleno son el resultado de acciones breves. La posibilidad de estimar la cantidad mínima de pozos abiertos en cada acontecimiento minero ha sido posible gracias al remontaje de los clastos de cuarcita (Capote, 2011). Éstos fueron traídos desde las terrazas del río situadas a un kilómetro de la mina y se utilizaron en las distintas actividades de percusión. Muchos se fragmentaron durante su uso y terminaron por formar parte del relleno de los pozos. Los remontajes revelan que en un solo acontecimiento se abrieron numerosos pozos, algo que se ve reforzado por el remontaje de varios fragmentos de cerámica entre pozos distantes aproximadamente 60 metros.

El hecho de que los grupos que tallaron en Casa Montero siguieran el mismo patrón a lo largo de la totalidad de la explotación minera ofrece un apoyo adicional a nuestra hipótesis. Los restos líticos recuperados ascienden a 65

toneladas, más de 1,5 millones de piezas, mientras que el total de sílex procesado puede estimarse en unas 740 toneladas (> 17 millones de piezas). La mayoría de estos restos son residuos de talla. El objetivo principal de estas actividades de talla fue la producción de láminas y, en menor medida, de laminitas, siendo el producto final más característico una lámina de 5x2 cm. Además, el análisis de los restos de talla ha determinado que las cadenas operativas son muy similares en todos los pozos estudiados, con una repetición sistemática de un procedimiento concreto: la eliminación metódica de las partes externas de ópalo de los nódulos con el fin de producir herramientas a partir del interior de cuarzo y el acondicionamiento de los núcleos de cara a la extracción de láminas con las dimensiones deseadas (Castañeda *et al.*, 2008).

Otras pruebas algo más circunstanciales provienen de la fauna. Más del 77% del escasísimo conjunto de macrofauna (44 NR) es industria ósea. En ella está especialmente bien representada (25 de las 34 piezas) la cadena operativa completa para la producción de anillos de hueso (Yravedra *et al.*, 2008) que refleja la adopción de un patrón homogéneo de fabricación. Este tipo de útiles debió estar asociado con actividades que tuvieron lugar durante las acciones mineras. Algo similar sucede con la elevada uniformidad, tanto formal como tecnológica (Díaz-del-Río *et al.*, 2011) de las escasas producciones cerámicas recuperadas en la mina.

En resumen, la evidencia recuperada en Casa Montero es consistente con la hipótesis de que el periodo de explotación de esta mina madrileña bien pudo ser de un siglo aproximadamente. Estas acciones mineras pudieron ser estacionales, quizá en primavera, como sugiere Peter Topping (2011). Durante el invierno la arcilla del lugar dificultaría el trabajo de extracción dado que las herramientas tenderían a embotarse con cierta frecuencia a causa del barro. Por otra parte, durante el verano la sequedad habría endurecido el suelo y, como sabemos por experiencia, aumentado el riesgo de derrumbes. Es decir, en términos tácticos el mejor momento para programar esta actividad sería la primavera (mayo a junio), o el otoño (septiembre a octubre), cuando la probabilidad de precipitaciones se reduce y la temperatura no alcanza valores máximos. La recuperación de una golondrina en la unidad estratigráfica inferior del pozo minero 7209 respalda a la primavera como mejor hipótesis.

Además, el carácter estacional de las acciones mineras habría evitado el dilema de quién convoca, es decir, cómo concentrar la suficiente fuerza de trabajo en un único lugar en el contexto de una sociedad en la que la toma de decisiones no está jerarquizada y donde es físicamente imposible someter la voluntad de aquel que no desee participar. Este es un escenario razonable a juzgar por lo que sabemos sobre el exiguo tamaño de los primeros grupos neolíticos en esta región y, posiblemente, la capacidad limitada de los individuos para movilizar grandes equipos de trabajo más allá del ámbito de lo doméstico inmediato. Las evidencias neolíticas son muy escasas en una región de ocho mil kilómetros cuadrados como Madrid, en que la investigación arqueológica ha sido desigual, pero ciertamente intensa. Únicamente se conocen 20 yacimientos que pueden adscribirse con alguna seguridad al Neolítico, de los cuales 14 han sido sistemáticamente excavados en los últimos años (dos de ellos cuentan con alguna evidencia de estructuras de habitación). Sólo un yacimiento tiene fechas de radiocarbono que pueden ser contemporáneas a Casa Montero. Nuestro proyecto de investigación prospectó un buffer de 60 minutos en el entorno inmediato del yacimiento y no detectó yacimiento neolítico alguno. De hecho, ninguno ha sido reconocido hasta la fecha. Sin duda, esta carencia de evidencias indica que los primeros grupos neolíticos eran probablemente muy reducidos y considerablemente móviles. Si este fuera el caso, las acciones mineras de escala relativamente grande en Casa Montero habrían requerido necesariamente la movilización de varios grupos en una sucesión de acciones colectivas presuntamente señaladas mediante eventos naturales (por ejemplo astronómicos), lo que soslayaría la dificultad de la convocatoria.

Casa Montero fue abandonado en algún momento alrededor de 5200 AC. No tenemos evidencia alguna de actividad humana hasta aproximadamente el 1600 AC, cuando algunos grupos consideraron la mina lo suficientemente significativa como para enterrar ocasionalmente a sus muertos.

5. Conclusión

A lo largo de este trabajo hemos argumentado que la mayoría de acontecimientos mineros en Casa Montero tuvieron lugar en el trascurso de unas pocas generaciones de grupos del Neolítico Antiguo regional. Por supuesto, el escenario histórico en el que se produjo la minería de sílex en Casa Montero no es necesariamente comparable al existente en otras zonas de la Europa Neolítica. Muchas minas de sílex europeas estuvieron en explotación durante períodos dilatados de tiempo, o al menos eso parece por sus fechas de radiocarbono. Sin embargo, habría ciertas dificultades para decidir si estas fechas en realidad representan miles de años de extracciones a pequeña escala o episodios de gran actividad «generacional» distanciados en el tiempo. Si así fuese, la minería de sílex no habría sido una solución técnica a largo plazo a una necesidad práctica, sino una actividad social extraordinariamente significativa, oportuna e históricamente contingente.

[1] G.I. Prehistoria Social y Económica. Instituto de Historia, CCHS CSIC. C/ Albasanz 26-28. 28037 Madrid. www.casamontero.org
susana.consuegra@cchs.csic.es

[2] G.I. Prehistoria Social y Económica. Instituto de Historia, CCHS CSIC. C/ Albasanz 26-28. 28037 Madrid. www.casamontero.org
pedro.diazdelrio@cchs.csic.es

AGRADECIMIENTOS

Hemos podido escribir este artículo gracias al trabajo colectivo del Equipo Casa Montero, especialmente de: Enrique Capdevila, Marta Capote, Cristina Casas, Nuria Castañeda, Cristina Criado y Aurora Nieto. Otros colegas han mejorado sustancialmente el texto con sus muy oportunos comentarios: David Field, Antonio Gilman y Peter Topping. El trabajo se ha realizado en el contexto del 'Proyecto de Investigación Arqueológica en el yacimiento de Casa Montero (Madrid). Producción y circulación de sílex en el Neolítico de la Meseta' financiado por Autopista Madrid Sur C.E.S.A. en el contexto del Convenio de colaboración entre la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Autopista Madrid Sur Concesionaria Española S.A para la investigación, conservación y divulgación científica de la mina de Casa Montero, y del proyecto HAR2009-14360-C03-02 «Análisis comparativo de las dinámicas socioeconómicas en la Prehistoria Reciente Peninsular (VI-II milenios AC): la Meseta Sur».

BIBLIOGRAFÍA

BAENA, J.; BARÉZ, S.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; ROCA, M.; LÁZARO, A.; MÁRQUEZ, R.; RUS, I.; MANZANO, C.; CUARTERO, F.; ORTIZ, I.; RODRÍGUEZ, P.; PÉREZ, T.; GONZÁLEZ, I.; POLO, J.; RUBIO, D.; ALCARAZ, M.; ESCOBAR, A. (2011) - Searchers and miners. First signs of Flint exploitation in Madrid's region. En CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P.; TERRADAS X., eds. - *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times*. Oxford: British Archaeological Reports International Series. Archaeopress, p. 203-220.

BUSTILLO, M.A.; CASTAÑEDA, N.; CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; CRIADO, C.; DÍAZ-DEL-RÍO, P.; OROZCO, T.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L.; TERRADAS, X. (2009) - Is the macroscopic classification of Flint useful? A petroarchaeological analysis and characterization of Flint raw materials from the Iberian Neolithic mine of Casa Montero. *Archaeometry* 51 (1), p. 175-196.

CAPOTE, M. (2011) - Working in the Flint mine: percussion tools and labor organization at Casa Montero (Spain). En CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P.; TERRADAS X., eds. - *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times*. Oxford: British Archaeological Reports International Series. Archaeopress, p. 231-242.

CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CONSUEGRA, S.; CRIADO, C.; DÍAZ-DEL--RÍO, P. (2008) - Flint mining in Early Neolithic Iberia: a preliminary report on 'Casa Montero' (Madrid, Spain). En P. ALLARD, P.; BOSTYN, F.; GILIGNY, F.; LECH, J. (eds.) - *Flint mining in prehistoric Europe : interpreting the archaeological records*,. Oxford, Archaeopress. British Archaeological Reports International Series 1891, p. 123-137.

CASTAÑEDA, N.; CAPOTE, M.; CRIADO, C.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL--RÍO, P.;TERRADAS, X.; OROZCO, T. (2008) - Aproximación a las cadenas operativas líticas de la mina de sílex de Casa Montero. En *Actas del IV Congreso de Neolítico Peninsular* (Alicante, 27-29 de noviembre de 2006). Volumen II. Alicante, 231-234.

CONSUEGRA, S.; CAPDEVILA, E. (e.p.) – El registro arqueológico de Casa Montero. En CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P. (eds.), *Casa Montero (Madrid). Una mina de sílex del Neolítico Antiguo*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

DÍAZ-DEL-RÍO P.; CONSUEGRA S.; DOMÍNGUEZ R.; MARTÍN-BAÑÓN A.; VÍRSEDA L.; AGUAS, F.; VILLEGAS M.Á.; GARCÍA-HERAS, M. (2011) - Identificación de una tradición tecnológica cerámica con desgrasante óseo en el Neolítico Peninsular. Estudio arqueométrico de materiales cerámicos de Madrid (5300-3400 cal AC). *Trabajos de Prehistoria* 68 (1), p. 99-122.

DIAZ-DEL-RIO, P.; VICENT, J.M.; LÓPEZ-ROMERO, E.; DE-LA-TORRE, I. (2007). «Diseño de un muestreo sistemático para la excavación de la mina neolítica de Casa Montero (Madrid)». *Actas de las segundas jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid*. Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, p. 194-200.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; CASTAÑEDA, N.; CAPOTE, M.; CRIADO, C.; BUSTILLO, M.A.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L. (2006) - The earliest flint mine in Iberia. *Antiquity* Project Gallery 080, http://www.antiquity.ac.uk/projgall/diazdelrio307/

DOELMAN, T. (2008) - *Time to Quarry: The Archaeology of Stone Procurement in Northwestern New South Wales, Australia*. Oxford: Archaeopress. British Archaeological Reports International Series 1801.

GALIBERTI, A. ed. (2005) - *Defensola. Una miniera di selce di 7000 anni fa*. Siena: Protagon Editori Toscani.

GERO, J. M. (1991) - Genderlithics: Women's roles in stone tool production, in J.M. Gero and M.W. Conkey (eds.) - *Engendering Archaeology. Women and Prehistory*. Cambridge: Blackwell Publishers, p. 163-193.

KARIMALI, E. (2005) - Lithic Technologies and Use, En E. BLAKE AND A. B. KNAPP eds. - *The Archaeology of Mediterranean Prehistory*. Blackwell Studies in Global Archaeology. Malden, Blackwell Publishing, p. 180-214.

RUÍZ-ALONSO, M.; ZAPATA, L. (e.p.) - Análisis antracológico de la explotación minera de sílex de Casa Montero (Madrid). En CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P. (eds.), *Casa Montero (Madrid). Una mina de sílex del Neolítico Antiguo*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

TOPPING, P. (2011) - The evidence for the seasonal use of the English flint mines. En M. CAPOTE, S. CONSUEGRA, P. DÍAZ-DEL-RÍO and X. TERRADAS eds. - *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times*, British Archaeological Reports International Series. Oxford: Archaeopress, p. 35-43.

SCHILD, R. (1995) - Tomaszów, Radom Province. *Archaeologia Polona* 33, p. 455-465.

YRAVEDRA, J., MAICAS, R.; CONSUEGRA, S. and DÍAZ-DEL-RÍO, P. (2008) - Anillos para una mina. Industria ósea y fauna de la mina de sílex neolítica de Casa Montero. En *Actas del IV Congreso de Neolítico Peninsular* (Alicante, 27-29 de noviembre de 2006). Volumen II. Alicante, 240-247.

Cultura material e tecnologias

Los ornamentos en materia ósea del neolítico en el poblado de Los Castillejos de Montefrío

CLAUDIA PAU[1]

RESUMEN Los ornamentos óseos de Los Castillejos de Montefrío son cuentas, colgantes, alfileres, brazaletes y un peine. Se ha realizado un análisis tecnológico. Para obtener las cuentas discoidales se regularizaban los bordes con una piedra abrasiva, mientras que las cuentas tubulares se realizaban con diáfisis, cortándolas y regularizándolas con la técnica de la abrasión. Desde el análisis traceológico hemos constatado que los agujeros de perforación presentaban un desgaste en el contorno producido por el roce de una cuerda, mientras que las paredes bruñidas o desgastadas de algunos elementos podían ser determinadas por el contacto con la piel o las vestimentas.
Palabras claves: Ornamentos, materia ósea, neolítico.

ABSTRACT Bone ornaments from Los Castillejos Montefrío are accounts, pendants, pins, bracelets and a comb. There has been a technological analysis. For discoidal accounts were standardized edges with an abrasive stone, while the statements were made with tubular shaft, cutting and regularization technique abrasion. From traceológico analysis we found that drilling the holes had a gash on the outline produced by the rubbing of a rope, while polished or worn walls of some elements could be determined by contact with skin or clothing.
Keywords: ornaments, bone mass, Neolithic.

1. Introducción

Este estudio se enfoca sobre el análisis de los ornamentos en materia ósea neolíticos del poblado de los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (campañas de excavación 1991-1994), y ha sido realizado gracias a la ayuda del proyecto «Cronología de la consolidación del sedentarismo y la desigualdad social en el Alto Guadalquivir» (HAR2008-04577), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

2. El poblado de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos

El estudio del conjunto arqueológico de Las Peñas de los Gitanos es muy significativo para el estudio de la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica por diferentes razones: porque aparecen obras científicas sobre el ya desde el siglo XIX, por la presencia de diferentes tipos de yacimientos, por la características del ambiente poco antropizado, y por la secuencia estratigráfica del asentamiento prehistórico, de Los Castillejos, que interesa un amplio arco cronológico desde el 5200 hasta el 1800 en cronología calibrada (Afonso *et alii*, en prensa).

El poblado de los Castillejos está ubicado en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío), a unos 35 kms. al NO de Granada.

Los alrededores del yacimiento ofrecen un singular relieve de naturaleza calcárea, con terrazas y zonas amesetadas, donde se abren numerosas cuevas y abrigos naturales. (Arribas, Molina, 1979, pp. 9-12).

3. La materia prima

Nuestro estudio se enfoca sobre el análisis de los ornamentos en materia ósea neolíticos del poblado de los Castillejos (Riquelme, 1996), relativos a las campañas de excavación de los años desde el 1991 hasta el 1994 (periodos I-IV, fases 1-16a).

El término materia ósea comprende un amplio conjunto de materiales de procedencia animal ampliamente utilizados por los grupos prehistóricos porque eran fáciles de trabajar y de obtener (ganadería y caza).

Es además oportuno diferenciar entre el tipo de materia (cuernos, huesos, dientes porque contienen marfil valorado por su color) y el animal de origen, que puede ser doméstico o salvaje.

Por confeccionar estos elementos en el poblado de los Castillejos se utilizaron fundamentalmente diáfisis, cos-

tillas y vertebras de rumiantes de pequeño tamaño, de aves y de lepóridos (Barciela, 2008, pp. 63-65).

También se emplearon los dientes de animales caninos e incisivos de ciervos, suidos y cánidos; aunque en la zona de estudio los elementos elaborados en este tipo de materia prima son casi exclusivamente colmillos de jabalí.

Los ornamentos óseos de Los Castillejos de Montefrío son cuentas 3%, ídolos-colgantes 9,18%, colgantes 18,36%, alfileres 57,14%, brazaletes 6,12%, botones 2%, peine 1%, elementos no clasificables 3%. En la mayoría de los casos se trata de piezas fragmentarias. Pertenecen a un arco cronológico muy amplio desde el Neolítico Antiguo Avanzado, 5400 cal. a. C. hasta el Bronce Antiguo, 2000 cal. a. C.

4. Los ornamentos óseos neolíticos

Los objetos de adorno neolíticos del poblado de los Castillejos, Las Peñas de los Gitanos se pueden datar entre el Neolítico Antiguo Avanzado y Medio Inicial (5400 y el 4850 cal. a.C.) y el Neolítico Tardío (entre el 4200 y el 3600 cal. a. C.) y el Final (entre el 3600 y el 3300 cal. a.C.), según la cronología de la secuencia estratigráfica realizada últimamente (Martínez *et alii*, 2009, pp. 17-18).

Pertenecen al Neolítico Antiguo Avanzado 7 alfileres o punzones, 4 colmillos de jabalí, uno de ellos perforado en una de las dos extremidades, un colgante de forma rectangular, y una cuenta cilíndrica. Posterior es un pequeño fragmento de alfiler.

Del Neolítico Medio Inicial son 12 alfileres o punzones, 2 colgantes uno rectangular y uno oval, 2 fragmentos de brazaletes, un colmillo de jabalí, y dos cuentas una circular y la otra cilíndrica.

Pertenecen al neolítico tardío 11 alfileres o punzones, 2 colgantes de forma rectangular, un colmillo de jabalí, 2 fragmentos de brazalete.

Otro fragmento de brazalete parece de un periodo ligeramente sucesivo.

Del Neolítico Final, son 1 fragmento de alfiler o punzón y un peine, que por las reducidas dimensiones y por los dientes estrechos puede ser un instrumento más que un objeto de ornamento, aunque no podemos excluir que se trate de una peineta.

4.1. Tipología

En una segunda fase de nuestro trabajo hemos analizado la posible tipología de los ornamentos, que como hemos visto son colgantes, cuentas (Fig. 1), brazaletes, alfileres y un peine.

Numerosos son los colgantes, dientes de animales, prevalentemente se trata de piezas obtenidas de colmillos de jabalí, y elementos en hueso de forma geométrica o irregular.

Tenemos 5 colgantes de forma rectangular. Una pieza de forma rectangular irregular, con agujero intencional excéntrico en uno de los extremos, en sentido transversal a su eje máximo (alto 7,2 cm, largo 2,3 cm x 2,4 cm x 1,65 cm; espesor 4,5 mm), un colgante de forma rectangular ligeramente incurvado, y con los extremos redondeados, con perforación bipolar (alto 5,7 cm, largo 1,3 cm, espesor 4 mm y diámetro de la perforación de 7 mm x 4 mm), una pieza de morfología rectangular con los extremos redondeados, y una perforación en el extremo superior descentrado (alto 3,4 cm, largo 1,4 cm, espesor 1,85 cm, diámetro del agujero 7 mm).

Tenemos también un colgante rectangular plano (espesor 2 mm), con las extremidades redondeadas (alto 2,6 cm, largo 9 mm), y una perforación excéntrica del diámetro de 3 mm.

Interesante es la presencia de un colgante rectangular (alto 2,3 cm, largo 9,5 mm; espesor 2 mm) con dos agujeros pasantes, uno funcional bipolar (diámetro 3,5 mm x 2 mm) y uno fragmentario (diámetro 4 mm).

Entre los colgante destaca una pieza de morfología anular irregular (alto 1,85 cm, largo 1,2 cm, espesor 2 mm), con una perforación central muy amplia (diámetro 1 cm).

Hay dos cuentas de morfología tubular y sección circular, una de 2,3 cm de alto y 3,5 mm de largo, y con perforación pasante del diámetro de 2 mm, y la otra de 2,1 cm de alto y 9 mm de largo y con agujero del diámetro de 5 mm. Una cuenta de morfología circular, con una perforación central en sentido trasversal a su eje máximo, de esta quedan sólo dos fragmentos (alto 1 cm, largo 2,5 mm, espesor 2 mm; alto 8 mm, largo 2,5 mm, espesor 2 mm).

Pertenecen a las fases neolíticas también algunos fragmentos de brazaletes, en huesos o marfil, y de alfileres.

De los colmillos quedan solo pequeños fragmentos curvilíneos de sección rectangular, o circular desde los 2 hasta los 5 cm de largo.

Los elementos que interpretamos como alfileres son fragmentarios (alto desde los 5 cm hasta los 3 cm), con extremidad puntiaguda, sección circular o rectangular. Para completar tenemos también un pequeño peine.

Encontramos solo dos elementos decorados, dos posibles alfileres. El primero ejemplar perteneciente al Neolítico Antiguo Avanzado presenta una de las caras decorada con tres rayas incisas paralelas, el segundo del Neolítico Tardío, está decorado con 5 incisiones horizontales paralelas en una de las caras en proximidad de la punta.

4. 2. Análisis traceológico

Se ha finalizado el estudio analizando el posible uso (Fig. 2) de estos adornos en hueso.

Las cuentas y los colgantes se pueden constatar etnográficamente, y el estudio traceológico, atestigua su uso, presentando en la perforación un desgaste en la totalidad del contorno, que podía ser producido por el deterioro del mismo por el roce de una cuerda, mientras que

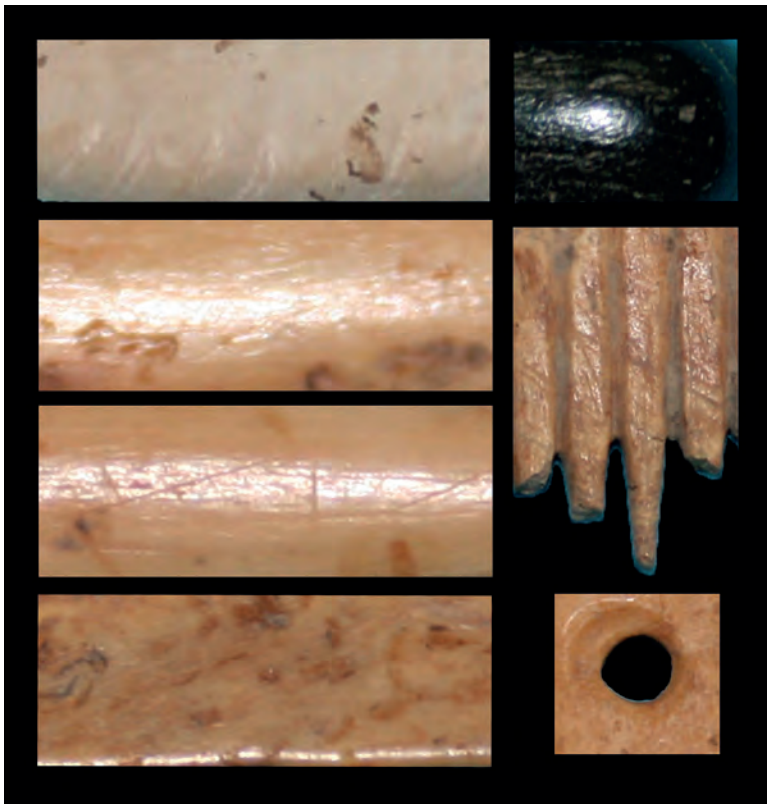


Fig. 1 Algunas cuentas y colgantes en hueso del poblado de Los Castillejos de Montefrío.

Fig. 2 Estudio traceológico y tecnológico de los adornos en hueso.

las paredes bruñidas o desgastadas de algunos elementos podían ser determinadas por el contacto con la piel o las vestimentas (Barciela, 2008, pp. 81-88).

Algunos de los colgantes rectangulares presentan importantes desgastes en la perforación y en una de las caras más que en la otra, podemos hipotizar por lo tanto en estos casos que tuvieran un anverso y un reverso.

La pieza rectangular con doble perforación podía ser un elemento utilizado como separador de cuentas o para entrelazar diferentes cordones, y realizar collares o brazaletes con más hilos, estos elementos encuentran analogías con los Tautau de Nueva Guinea (Barciela, 2008, p. 84); aunque parece más probable se trate de una pieza rota y consecuentemente reparada, como atestiguarían las extremidades del cortes pulimentadas.

Los fragmentos de alfileres tienen las extremidades puntiagudas ligeramente bruñidas y desgastadas, puede ser por el roce con el cuero capilar y con el pelo o con tejidos, en el caso de que se utilizaran como instrumentos en la decoración del pelo, o como agujas para cerrar las vestimentas. Hemos diferenciado los alfileres de los punzones, teniendo en cuenta que el desgaste de una pieza utilizada como ornamento será seguramente más leve de la de un instrumento de uso manual. Tampoco nos puede ayudar en la interpretación de estos elementos la presencia de decoración, porque se puede encontrar tanto en alfileres como en punzones, como demuestra la arqueología y la antropología.

Interesante sería también el pequeño peine, con importantes desgastes en las extremidades de los dientes interpretable como un instrumento o un ornamento.

El uso de los brazaletes ha sido hipotizado por la analogía con los elementos actuales las pequeñas dimensiones de los fragmentos no permite un estudio traceológico exhaustivo.

4. 3. Análisis tecnológico

Por ultimo hemos realizado el estudio tecnológico (Fig. 2) de cada pieza.

Las cuentas tubulares, se realizaron a partir de diáfisis de animales pequeños, aprovechando la oquedad natural del hueso, cortando hasta alcanzar el tamaño deseado, el trabajo finalizaba con la abrasión. Algunas partes de las piezas presentan todavía las huellas tecnológicas aunque la mayoría han desaparecido por el sucesivo uso.

La cuenta de morfología circular se confeccionó seguramente con el uso de una piedra abrasiva por la regularización de los bordes.

El único colgante obtenido de un canino de animal es fragmentario y conserva la forma natural, y no presenta signos de abrasión.

Los colgantes de forma rectangular se realizaron a partir de diáfisis de animales, (algunos conservan todavía parte de la oquedad natural) y sus superficies presentan signos de abrasión, las perforaciones que en algunos casos fue realizada de forma unipolar y en otros de forma bipolar, seguramente necesitó el uso de un taladro como indicaría la trayectoria.

Los alfileres y los brazaletes son muy fragmentarios para poder realizar un estudio detallado, en sus superficies hay signos de abrasión y en algunos casos de bruñido.

[1] Universidad de Granada
claudiapau00@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

AFONSO MARRERO J.A., CAMARA SERRANO J. A., MARTINEZ FERNANDEZ G., MOLINA GONZALEZ F., SPANEDDA L. (en prensa) - *Secuencia y cambio socioeconómico en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada, España)*.

ARRIBAS A., MOLINA F. (1979) – *El poblado de los castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada)*. Granada: Universidad de Granada, 1979. 280 p.

BARCIELA GONZÁLEZ, V. (2008) - *Adorno y simbolismo. Los adornos personales del Neolítico y Eneolítico en Villena (Alicante)*. Villena: Fundación Municipal José María Soler, 2008. 208 p.

MARTINEZ FERNANDEZ G., AFONSO MARRERO J.A., CAMARA SERRANO J. A., MOLINA GONZALEZ F., 2009, Desarrollo histórico de la producción de hojas de sílex en Andalucía Oriental. In *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Barcelona: Monografies 13. Museu de arqueología de Catalunya, 2009. p. 15-24.

RIQUELME, J.A. (1996) - *Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de los Castillejos en las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada)*. Granada: Universidad de Granada; Tesis Doctoral, 1996. 653 p.

A presença da decoração «falsa folha de acácia» nas cerâmicas do Neolítico antigo: o caso do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior, Portugal)

DIANA NUKUSHINA[1]

RESUMO A «falsa folha de acácia» consiste num dos motivos decorativos mais recorrentes entre os conjuntos cerâmicos do Neolítico antigo da Estremadura Portuguesa. Contudo, a designação, embora estabelecida na terminologia arqueológica, não se encontra bem definida e as ambiguidades no seu uso são evidentes. Partindo de um estudo sobre a presença deste motivo nas cerâmicas da «camada 2» do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior, Santarém), o presente trabalho procura avaliar algumas questões como a pertinência da designação, as técnicas aplicadas na execução, a variabilidade formal e a dispersão do motivo na região estremenha.
Palavras-chave: «Falsa folha de acácia», Abrigo Grande das Bocas, Neolítico antigo.

ABSTRACT The «false acacia leaf» is one of the most frequent decorative motifs known in Early Neolithic pottery of Estremadura. Nevertheless, the term, although well established in archaeological vocabulary, isn't well defined. Based on a case-study about the presence of this motif in pottery of layer 2 of Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior, Santarém), this work intends to evaluate some questions like the term's sense, the decorative techniques used, the formal variability of the motif and its dissemination through Portuguese Estremadura.
Keywords: «False acacia leaf», Abrigo Grande das Bocas, Early Neolithic

Introdução

O presente artigo resulta da revisão de um pequeno trabalho de investigação levado a cabo pela autora no final da licenciatura em Arqueologia (2010), no âmbito da disciplina de Seminário 1/2, na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Desta forma, cabe aqui agradecer ao Prof. Doutor Victor Gonçalves a orientação deste trabalho, bem como à Prof.ª Doutora Mariana Diniz todo o apoio científico prestado. Agradece-se também ao Museu Nacional de Arqueologia a disponibilização dos materiais estudados.

1. A «falsa folha de acácia» – o conceito e as ambiguidades no seu uso

A «falsa folha de acácia» consiste numa designação introduzida por Octávio da Veiga Ferreira (1970) aquando da publicação dos vasos globulares, com asas perfuradas e este motivo decorativo, provenientes da Lapa do Fumo (Sesimbra) e da Gruta 1 da Senhora da Luz (Rio Maior). Procurava caracterizar um tipo de cerâmica pré-campaniforme, cuja decoração «… incisa por recorte…» (Ferreira, 1970, p. 230) seria feita a punção, apresentando uma grande variabilidade de disposição das bandas e do tipo de desenho obtido.

Opunha-se à «verdadeira folha de acácia» pela «… irregularidade do desenho e por conseguinte das impressões ou recortes das folhas…» (ob. cit., p. 230) e pela sua atribuição a uma etapa avançada do Neolítico em Portugal, em concreto à quarta (e última) fase, considerada posterior à das cerâmicas incisas (Ferreira, 1970, p. 232). A «verdadeira folha de acácia» era, por contraponto, atribuída ao Calcolítico e seria obtida «… com uma matriz,

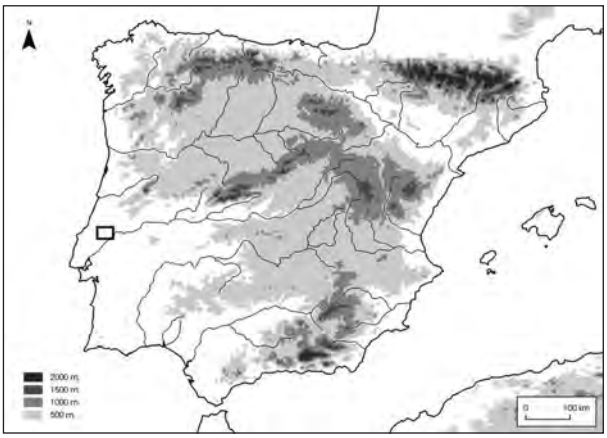


Fig. 1 Localização do Abrigo Grande das Bocas na Península Ibérica (base cartográfica: http://tp.revistas.csic.es/public/TP/tp_mapa2010.jpg).

ou seja, por estampilhagem ou estampagem e não a punção.» (ob. cit., p. 232). Posteriormente, o mesmo autor, em conjunto com M. Leitão, considera a «falsa folha de acácia» como característica das cerâmicas do «Neolítico II português» (Ferreira e Leitão, 1981, p. 144).

M. Kunst (1995) contesta esta consideração como um tipo de cerâmica, bem como a separação artificial entre «verdadeira» e «falsa folha de acácia», tendo em conta as consequências cronológicas desta divisão. Propõe, em alternativa, a designação de «folhas entalhadas» para englobar o grupo de «folha de acácia», a «folha crucífera» e as incisões paralelas com feitio de «meia folha de acácia» (Kunst, 1995, p. 24).

A questão da «verdadeira» e «falsa» folha de acácia foi também abordada por A. Sousa (1998, 2010), que considera a designação equívoca, embora a opção tenha sido a da sua manutenção, tendo em conta a sua vulgarização na terminologia arqueológica. Adopta, assim, uma concepção alargada do motivo decorativo em «folha de acácia» (Sousa, 2010, p. 292). Segundo a autora, a «falsa folha de acácia», conotada com sítios do Neolítico antigo e antigo evolucionado, associa-se a formas, padrões decorativos e aplicações plásticas característicos deste período (Sousa, 1998, p.113).

Em alguns trabalhos mais recentes, a «falsa folha de acácia» é uma expressão evitada. No trabalho de T. Simões sobre o sítio neolítico do São Pedro de Canaferrim (1999), é preferida a utilização da categoria de «motivo em espiga», formado por traços incisos ou puncionamentos ovais oblíquos, de direcção inversa (Simões, 1999, p. 95-96). No entanto, a autora considera a «falsa folha de acácia» como a designação usual aplicada à decoração «em espiga» impressa e incisa (*idem, ibidem*, p. 246). J. L. Cardoso considera igualmente «falsa folha de acácia» como equivalente a motivos em espiga «… produzidos por puncionamento oblíquo, facilmente diferenciáveis dos seus congéneres calcolíticos, em geral de maiores dimensões e produzidos por impressão de matriz elipsoidal» (Cardoso, 2010, p. 26).

No entanto, não se verifica a existência de unanimidade quanto à consideração de «falsa folha de acácia» como um tipo de impressão ou incisão, situação que já havia sido evidenciada desde a origem do termo (Ferreira, 1970). Alguns autores consideram tratar-se de um tipo de impressão (Carreira, 1994; Carvalho, 2007), enquanto outros preferem incluí-la no conjunto das incisões (Muralha e Costa, 2006). J. L. Cardoso discorda da sua classificação exclusivamente como incisão, defendendo tratar-se de «… puncionamentos oblíquos, misto de impressão e incisão…» (Cardoso, 2010, p. 28).

Na prática, a distinção entre impressão e incisão não aparenta ser óbvia neste tipo de decoração. Na análise macroscópica dos conjuntos de materiais estudados no presente trabalho, essa dificuldade foi notória em vários dos fragmentos observados. No caso da folha de acácia calcolítica presente nas cerâmicas do Penedo do Lexim (Sousa, 2010), verifica-se a aplicação de distintas técnicas (impressão e incisão), embora a impressão seja maioritária (*idem, ibidem*, p. 292). O mesmo foi aferido para as cerâmicas do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim, onde motivos em «espiga» incisos e, sobretudo, impressos, têm uma presença abundante entre a cerâmica decorada (Simões, 1999, p. 98). O catálogo de motivos decorativos elaborado separa categoricamente os motivos «em espiga» obtidos por incisão e impressão (*idem, ibidem,* p. 100-103), demonstrando estes, contudo, uma similitude gráfica evidente.

Neste sentido, é de salientar uma importante constatação resultante da análise de T. Simões, segundo a qual cada motivo decorativo não corresponde necessariamente a uma técnica única, isto é, «… a um mesmo desenho correspondem diversos modos de fazer» (Simões, 1999, p. 98).

Face ao exposto, torna-se claro que se encontra por esclarecer a definição do que é, efectivamente, a «falsa folha de acácia», sendo várias as interpretações realizadas. Evitar a sua utilização ou substituí-la por outras denominações são opções que parecem legítimas tendo em conta a ambiguidade do termo. Contudo, este parece continuar profundamente radicado na terminologia arqueológica. A manutenção, pelo menos da sua referência, torna-se pertinente, não só pela historicidade do conceito, mas, também, pela importância da recorrência do motivo ao nível estremenho (Carreira, 1994, p. 56) e mesmo da sua dispersão, sobretudo no Centro e Sul do território hoje português. No quadro do faseamento dual do Neolítico antigo estremenho, a presença da decoração «falsa folha de acácia» nas cerâmicas merece destaque durante a etapa denominada de «Neolítico antigo evoluído», caracterizada pela profusão de técnicas e motivos decorativos na passagem do 6.º para o 5.º milénio a.C. (Carvalho, 2007, p. 481).

No presente trabalho, optou-se por considerar como «falsa folha de acácia» o motivo decorativo presente em cerâmicas atribuíveis ao Neolítico antigo, obtido a punção e constituído por traços incisos ou puncionamentos de tendência ovalar, de dimensão variável, orientação oblíqua e direcção inversa, formando um motivo em «espiga».

2. O conjunto cerâmico do Abrigo Grande das Bocas

2.1. O sítio e historial das investigações

Localizado na freguesia e concelho de Rio Maior, no distrito de Santarém, o Abrigo Grande das Bocas (Abrigo I das Bocas/Bocas I), com o código nacional de sítio n.º 2847, implanta-se no «Canhão das Bocas», nos relevos calcários do extremo Sul da Serra dos Candeeiros e na margem direita do Rio Maior. Trata-se de um abrigo sob rocha, localizável na folha n.º 339 (Rio Maior) da Carta Militar dos Serviços Cartográficos do Exército (escala 1:25000), perto da EN 114.

Fig. 2 Região das «Bocas», nascente do Rio Maior.

O sítio foi descoberto e escavado na íntegra entre 1936 e 1938, por Manuel Heleno, autor da sua primeira notícia (Heleno, 1956). O depósito sedimentar original atingiria cerca de três metros de potência, com vestígios arqueológicos desde o Paleolítico Superior até ao período Medieval (Bicho, 1995-97, p. 55).

Praticamente inéditos após a deposição no Museu Nacional de Arqueologia (doravante designado como MNA), os materiais do Abrigo relacionados com o processo de neolitização só foram parcialmente publicados, no fim dos anos 80, por V. Gonçalves e colaboradores (1987). Desde então, vários autores contribuíram para o estudo deste sítio, nomeadamente J. Zilhão (1992), J. Carreira (1994), M. Masucci (1995) e N. Bicho (1995-1997), este último apresentando um modelo interpretativo da estratigrafia apoiado em datas de radiocarbono. Segundo este, a «3.ª Camada» conteria ocupações entre o Neolítico antigo e a Idade Média; na 2.ª, o topo teria ocupações do Neolítico antigo *in situ* e a base conteria um nível de conchas datado do Mesolítico, datado de 7110 ± 115 BP; seguiam-se a «1.ª Camada Superior» (Mesolítico) e as camadas do Magdalenense Terminal ou Epipaleolítico, mais concretamente, a «1.ª Camada Inferior», datada de 9900 ± 70 BP, e depois, as Camadas 0, 0+, 0+++ e a «Camada Fundo», datada de 10110 ± 90 BP (Bicho, 1995--1997, p. 60-63).

Já no século XXI, A. Carvalho (2007) inclui na sua dissertação de doutoramento um estudo sobre os materiais líticos e cerâmicos do Mesolítico/Neolítico antigo. De referir ainda que, no âmbito do EIA da cimenteira de Rio Maior, o sítio foi alvo de trabalhos de prospecção, os quais, no entanto, não vieram a detectar quaisquer vestígios arqueológicos, devido à presença de densa vegetação (Pessoa e Florindo, 2010), situação que se mantém actualmente.

Sumariamente, a «2.ª Camada» continha as principais ocupações do Mesolítico e Neolítico antigo, embora com vários remeximentos e intrusões de outras épocas que não apenas do Neolítico médio e Calcolítico (Zilhão, 1992, p. 136; Carvalho, 2007, p. 170). Para além do abundante conjunto cerâmico decorado, foram recuperados materiais de pedra lascada em sílex e alguns elementos de mós e de utensílios de gume (Carvalho, 2007, p. 174-177).

2.2. Os materiais cerâmicos do Neolítico antigo com «falsa folha de acácia» provenientes da 2.ª Camada do Abrigo Grande das Bocas

Nos registos de inventário do Museu Nacional de Arqueologia, verifica-se, para a «2.ª Camada» do Abrigo, uma clara ausência de cerâmicas lisas, evidenciando a concretização de recolhas selectivas no campo que geraram a sobrerepresentação da cerâmica decorada no conjunto. Desta forma, torna-se impossível estimar a real proporção da cerâmica decorada com «falsa folha de acácia» dentro do que seria o conjunto cerâmico original.

Neste estudo, tendo em conta a especificidade do conjunto em análise, a opção foi a da inclusão de todos os fragmentos cerâmicos com decoração «falsa folha de acácia» (obtida por impressão ou incisão) acessíveis no

Fig. 3 Vaso cerâmico decorado do Abrigo Grande das Bocas (MNA)

MNA. Para a descrição da cerâmica foram conjugados os critérios utilizados por M. Diniz (2007), A. Carvalho (2007) e V. Gonçalves (2008), com alguns descritores adaptados para caracterização específica do motivo em «falsa folha de acácia», a partir de A. Sousa (1998, 2010).

No total, identificaram-se fragmentos cerâmicos correspondentes a 32 recipientes. Em geral, as pastas revelam uma compacidade elevada a média. Os componentes não-plásticos, muito variáveis em número, apresentam uma dimensão fina (0 a 1,5 mm) e média (1,5 a 3 mm), estando presentes principalmente o calcário e o quartzo. As cozeduras oxidantes dominam o conjunto.

Os acabamentos de superfície apresentam, em geral, uma boa qualidade, embora afectados, em grande medida, pela erosão dos fragmentos. Os tratamentos externos envolvem, sobretudo, o alisamento associado à aplicação de aguada ou o alisamento simples. Em alguns casos, detecta-se a utilização de polimento, por vezes associada à aplicação de engobe, conferindo um aspecto muito brilhante à superfície. Nas superfícies internas, os acabamentos tendem a ter menor qualidade.

21 recipientes conservam o bordo, com uma espessura média de 0,7 cm, dominando a morfologia arredondada e uma orientação recta. Apenas em 15 peças foi possível determinar o diâmetro de abertura, sendo este bastante variável, entre 7,8 e 21,2 cm (parâmetro mínimo e máximo, respectivamente), alcançando uma média de 14,14 cm.

Para uma grande parte das peças não foi possível determinar a forma geral das mesmas, devido ao elevado grau de fragmentação do conjunto. Dominam, porém, as formas fechadas (15), do tipo esférico e ovóide. Surgem ainda alguns casos em que a forma é claramente aberta, do tipo hemisférica.

Os elementos de preensão e suspensão não são muito frequentes, atestando-se a presença de mamilos e das chamadas «asas bífidas». Num fragmento, surgem duas estranhas perfurações e noutro, uma pega.

Quanto ao motivo em «falsa folha de acácia», entre os 21 recipientes que conservam bordo, a maioria (16) apresenta fiadas de impressões paralelas em relação ao mesmo. Ao nível da orientação interna do motivo não se detectou nenhuma predominância. O número de fiadas visíveis varia até a um máximo de nove, sendo frequentes, em média, quatro a cinco linhas por fragmento. A forma das «folhas» é maioritariamente amendoada ou linear, por vezes verificando-se a utilização simultânea das duas formas. Alguns recipientes apresentam «folhas» de feição mais arredondada.

Quanto às dimensões das «folhas», os comprimentos tendem a variar entre os 4 a 8 mm. A maioria tem uma largura estreita, inferior ou igual a 2 mm e uma profundidade que não ultrapassa os 1,5 mm. Em três casos, verifica-se a associação da «falsa folha de acácia» a linhas contínuas incisas.

A impressão é a técnica claramente dominante na obtenção desta decoração, embora se registem três fragmentos com prováveis incisões.

2.3. Quadro-síntese e comparativo das variações do motivo em «falsa folha de acácia»

No conjunto cerâmico analisado, foi possível distinguir, quanto à forma/dimensão das «folhas», sete grupos:

- Impressões lineares finas, de pequena e média dimensão (comprimento inferior a 8 mm);
- Impressões lineares alongadas e profundas (comprimento superior a 8 mm);
- Impressões amendoadas ou arredondadas de pequena dimensão (comprimento inferior ou igual a 4 mm);
- Impressões amendoadas ou arredondadas de média dimensão (comprimento entre 4 a 8 mm);
- Combinadas – amendoadas/arredondadas e lineares;
- Outras;
- Possíveis incisões.

Quanto à *organização espacial* do motivo decorativo, temos:

- Fiadas dispostas paralelamente em relação ao bordo, em número variável;
- Disposição horizontal de bandas, formando campos rectangulares (métopas) ou, mais raramente, triangulares, que alternam com espaços reservados, por vezes onde se implantam elementos de suspensão e preensão;
- Outras formas de organização - por exemplo, fiadas oblíquas em relação ao bordo ou conjugadas com linhas incisas.

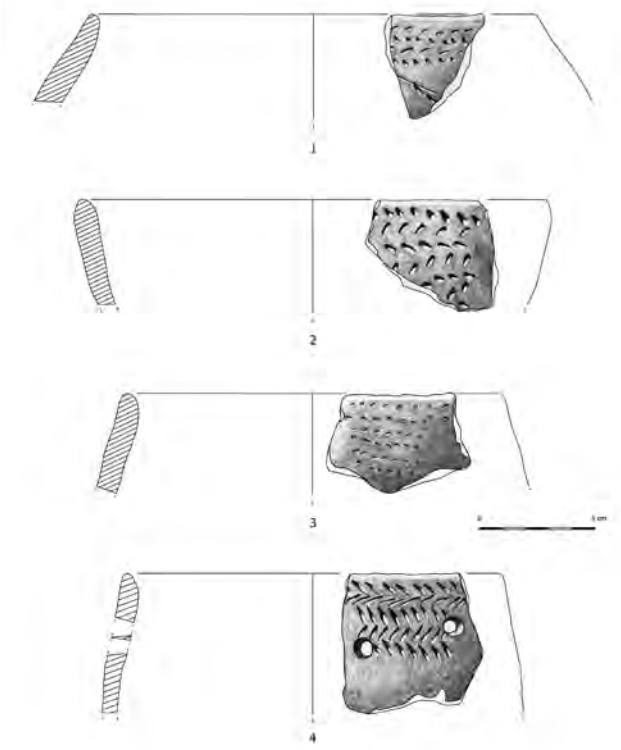


Fig. 4 Alguns recipientes cerâmicos com decoração «falsa folha de acácia» do Abrigo Grande das Bocas (MNA).

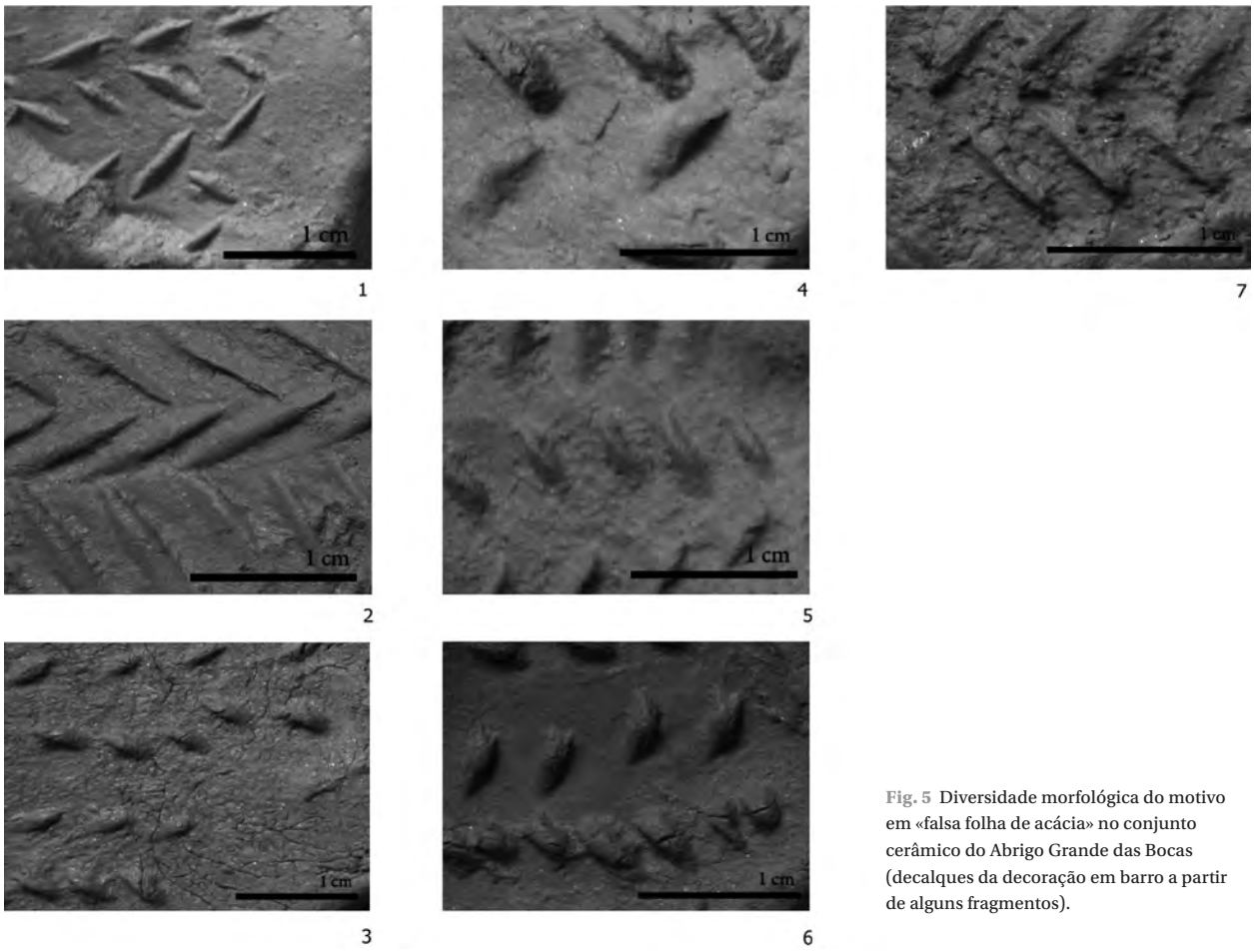


Fig. 5 Diversidade morfológica do motivo em «falsa folha de acácia» no conjunto cerâmico do Abrigo Grande das Bocas (decalques da decoração em barro a partir de alguns fragmentos).

As variações ao nível da morfologia e da organização do motivo não parecem estar relacionadas com aspectos formais, como a distinta dimensão dos vasos, evidenciando antes uma variedade interna deste padrão decorativo.

2.4. Experiência de reprodução

Com vista a melhor entender os gestos presentes por detrás deste tipo de decoração, procurou-se reproduzir o motivo em barro comum, com a utilização de um palito simples como punção e de técnicas diferenciadas.

Na aplicação de impressão com o punção ligeiramente inclinado, verifica-se a obtenção de uma depressão, em que a zona directamente sujeita ao impacto da extremidade do punção adquire uma profundidade maior em relação à restante forma. O efeito visual gerado assemelha-se a grande parte dos casos analisados do Abrigo Grande das Bocas.

Utilizando a mesma técnica, mas com um ligeiro arrastamento posterior do punção, foram obtidas impressões mais demarcadas, com maior profundidade e dimensão. Também neste caso, resultam «folhas» com uma das extremidades mais fina e profunda. O efeito parece ser muito semelhante ao verificado nos fragmen-

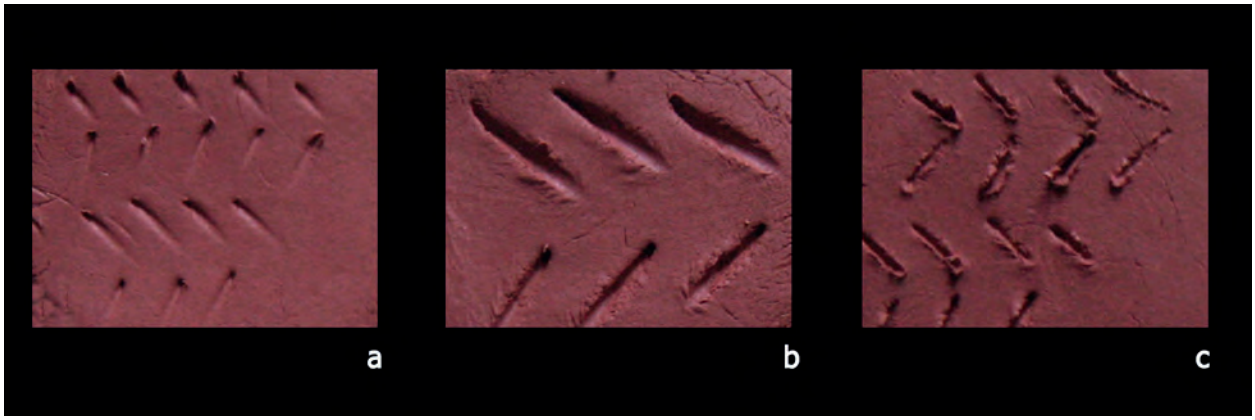


Fig. 6 Experiência de reprodução do motivo em «falsa folha de acácia» utilizando técnicas diferenciadas: a. Impressão curta, com punção ligeiramente inclinado; b. impressão e arrastamento ligeiro com punção inclinado; c. incisão

tos do Abrigo Grande das Bocas que apresentam «folhas» mais alongadas.

O emprego da incisão possibilitou a obtenção de «folhas» de diferentes dimensões, de espessura variável consoante a força aplicada. Comparando com os efeitos gerados pela impressão, verifica-se que a utilização da incisão não significa que dela resultem necessariamente «folhas» mais finas. Neste caso, geraram-se traços muito perceptíveis do arrastamento da pasta. Em nenhum fragmento analisado neste estudo se verificou a existência clara deste tipo de indícios, mas é admissível que a erosão sofrida por muitas das peças possa ter provocado o seu apagamento.

3. A dispersão de cerâmica decorada com «falsa folha de acácia» na Estremadura

3.1. A recorrência do motivo

A dispersão da «falsa folha de acácia» na Estremadura apresenta-se difícil de ser calculada, fruto da escassez de publicações e de quantificações disponíveis para a cerâmica decorada em geral. Por outro lado, nos estudos em que estas foram realizadas, as diferenças ao nível dos critérios de quantificação dificultam comparações numéricas rigorosas. Nesse sentido, a elaboração de um mapa de distribuição do motivo coloca, sobre um mesmo plano, «presenças» diferenciadas.

Em São Pedro de Canaferrim, verifica-se uma ocorrência muito significativa de cerâmicas decoradas com este motivo, surgindo 11 recipientes no *locus* 1 e 8 no *locus* 2, sendo mesmo dominantes entre os recipientes decorados do último sector (Simões, 1999, p. 64). São típicas as decorações profusas, as disposições em «métopa» e a associação da «falsa folha de acácia» a asas culminadas por mamilos ou a mamilos agrupados (*idem, ibidem*, p. 133).

A associação da «falsa folha de acácia» a estes elementos de preensão pôde ser verificada em alguns vasos do Abrigo Grande das Bocas e encontra outros paralelos em sítios como a Gruta 1 da Senhora da Luz (Cardoso, Ferreira e Carreira, 1996, p. 245, fig. 41), Correio-Mor (Cardoso, Ferreira e Carreira, 1996, p. 17, fig. 5,2), São Julião (Simões, 1999, p. 232, est. 30) e Lapa do Fumo (Ferreira, 1970, p. 238). Segundo T. Simões (1999, p. 88), a homogeneidade destes vasos verifica-se não só ao nível da decoração, como também das pastas, caracterizadas por uma elevada compacidade, utilização de cozeduras redutoras e acabamentos de grande qualidade, como o polimento sobre a aguada.

O vaso de São Julião, encontrado praticamente intacto e de forma aparentemente isolada, constitui um protótipo deste tipo de recipientes. Em forma de saco e com asas «bífidas», neste caso, o motivo «em espiga» foi obtido por incisões largas, formando métopas a partir de um cordão horizontal abaixo do bordo (Simões, 1999, p. 87). São várias as situações semelhantes de ocorrência isolada de recipientes cerâmicos inteiros conhecidas no Centro e Sul do actual território português (mas mais nenhuma com este motivo decorativo), as quais poderão estar ligadas a deposições simbólicas na paisagem (Martins, Neves e Cardoso, 2006/2007, p. 40; Diniz, 2009, p. 168).

Numa recente análise do espólio cerâmico da Lapa do Fumo (Sesimbra), J. L. Cardoso admite que os dois vasos quase completos e decorados com «falsa folha de acácia» (Ferreira, 1970) poderão ter sido depositados de forma isolada na gruta, constituindo um depósito ritual, possivelmente funerário (Cardoso, 2010, p. 29).

Na Gruta do Correio-Mor, em Loures, a decoração encontra-se presente em recipientes em forma de «saco», esféricos e taças em calote. Surge num conjunto cerâmico formado por decorações plásticas, incisas e impressas (Cardoso, 2003, p. 232), do qual estão ausentes as cerâmicas cardiais, apesar de as cronologias apontarem para uma ocupação numa fase precoce da neolitização da região, na 2.ª metade do 6.º milénio cal BC (Carvalho, 2010, p. 51).

Da Gruta I da Senhora da Luz, em Rio Maior, temos apenas o «Vaso 1», em forma de «saco», com duas asas «bífidas» e quatro mamilos (Cardoso, Ferreira e Carreira, 1996, fig. 41). Encontra-se decorado por duas fiadas de impressões largas e bem demarcadas, formando uma banda paralela ao bordo. A dimensão das impressões exemplifica bem a semelhança da decoração neolítica com a «folha de acácia» típica dos vasos calcolíticos (Carreira, 1994, p. 57).

Os fragmentos cerâmicos com «falsa folha de acácia» do sítio do Alto das Bocas, em Rio Maior, depositados no MNA, foram analisados sumariamente no contexto deste trabalho, apresentando grandes semelhanças com os do Abrigo Grande. Contudo, alguns revelam particularidades (como a espessura fina das paredes e a aplicação de técnica incisa para a produção do motivo, associado a linhas incisas), colocando dúvidas quanto ao seu enquadramento no conjunto e à sua atribuição ao Neolítico antigo. As referidas características parecem ser semelhantes às de alguns recipientes dados a conhecer do sítio do Outeiro da Assenta, em Óbidos (Cardoso e Martins, 2009).

Com efeito, no Outeiro da Assenta, assim como no povoado do Carrascal (Oeiras), a presença do motivo parece ser bastante significativa (sendo um dos dominantes entre a cerâmica decorada deste último sítio), ainda que não se encontre contabilizada (Cardoso e Martins, 2009; Cardoso, Silva e Soares, 2008).

No povoado em altura de Olelas (Sintra), a «falsa folha de acácia» ocorre em 43 num total de 127 fragmentos decorados atribuídos ao Neolítico antigo (Simões, 1999, p. 159), constituindo o tipo de decoração dominante no conjunto analisado pela autora. Entre os poucos sítios para os quais existem contabilizações, esta decoração tem aqui a sua maior representatividade.

Na Encosta de Sant'Ana e no Palácio dos Lumiares (Lisboa), o motivo surge em contextos datados dos finais do

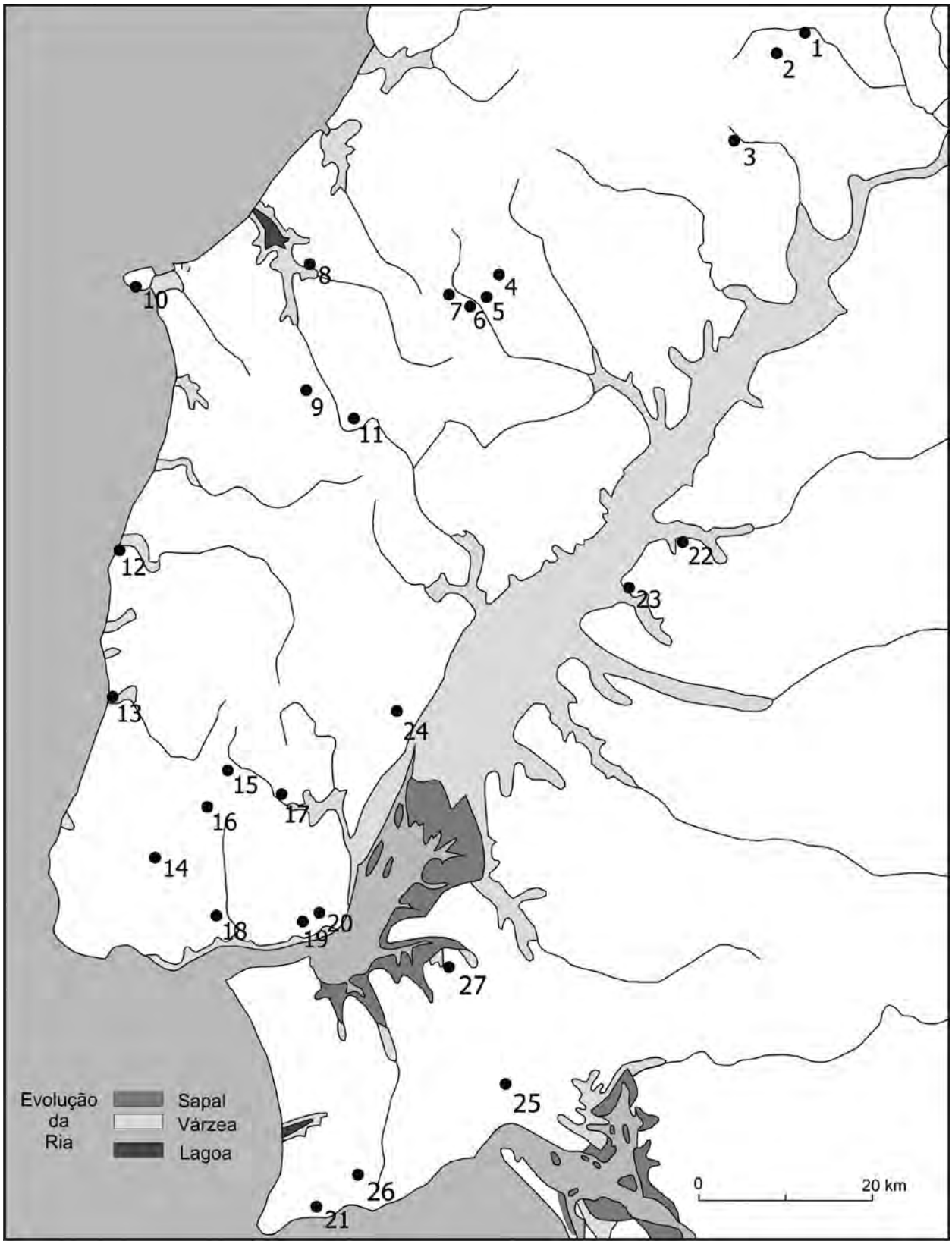


Fig. 7 «Baixa Estremadura» e região do Maciço Calcário Estremenho. Distribuição dos sítios com ocupação no Mesolítico e/ou Neolítico antigo com cerâmica decorada com «falsa folha de acácia»: 1. Gafanheira (Carvalho, 2007); 2. Abrigo da Pena d'Água (Carvalho, 1998; 2007); 3. Forno do Terreirinho (Carvalho, 2007); 4. Cabeço de Porto Marinho IIIS (Carvalho, 2007); 5. Alto das Bocas; 6. Abrigo Grande das Bocas (Carreira, 1994; Carvalho, 2007); 7. Gruta da Senhora da Luz (Cardoso, Ferreira e Carreira, 1996; Carvalho, 2007); 8. Outeiro da Assenta (Cardoso e Martins, 2009); 9. Lapa do Suão (Gallay e Spindler, 1972); 10. Gruta da Furninha (Diniz, 1994); 11. Gruta das Pulgas (Gallay e Spindler, 1972); 12. Vale da Mata (Zilhão, 1992); 13. Praia de São Julião (Simões, 1999); 14. São Pedro de Canaferrim (Simões, 1999); 15. Negrais (Simões, 1999); 16. Olelas (Simões, 1999); 17. Gruta do Correio-Mor (Cardoso, Carreira e Ferreira, 1996; Cardoso, 2003); 18. Carrascal (Cardoso, Silva e Soares, 2008); 19. Palácio dos Lumiares (Valera, 2006); 20. Encosta de Sant'Ana (Muralha e Costa, 2006); 21. Lapa do Fumo (Ferreira, 1970; Cardoso, 2010); 22. Moita do Sebastião (Ferreira, 1974); 23. Cova da Onça (Ferreira, 1974); 24. Moita da Ladra (Cardoso e Caninas, 2010); 25. Casal da Cerca (Cardoso, 2010); 26. Fonte de Sesimbra (Cardoso, 2010); 27. Gaio (Soares, Silva e Gonzalez, 2004). Base cartográfica: J. Pimenta, a partir de Daveau, 1994, p. 25.

5.º milénio cal BC e inícios do 4.º, ou seja, numa fase adiantada do Neolítico antigo, senão mesmo no Neolítico médio (Valera, 2006; Muralha e Costa, 2006).

Não obstante a sua ampla dispersão, a presença desta decoração na Estremadura não é homogénea, havendo algumas ausências a considerar, em parte decorrentes de problemas de investigação. Salienta-se a sua reduzida expressão entre os conjuntos cerâmicos da região do Maciço Calcário, área bastante investigada, estando ausente em sítios com ocupação neolítica como Cerradinho do Ginete, Algar do Picoto, Laranjal do Cabeço das Pias, Gruta do Almonda, Lapa do Picareiro e Gruta dos Carrascos e dispondo de fraca representação numérica nos restantes (Carvalho, 2007). No extremo Sul, os sítios em Rio Maior (Abrigo Grande das Bocas, Alto das Bocas, Gruta 1 da Senhora da Luz, Cabeço do Porto Marinho) contrastam com esta realidade, marcando o início, para Sul, de uma área onde as ocorrências se tornam mais significativas.

3.2. Significado cronológico/identitário?

A presença de cerâmicas decoradas com este motivo em São Pedro de Canaferrim assume particular relevo, já que surgem em níveis selados com associações artefactuais que compreendem cerâmicas incisas, impressas e com elementos de suspensão, bem como materiais líticos afeiçoados e talhados. Com efeito, São Pedro de Canaferrim veio a corroborar a sequência estratigráfica da Lapa do Fumo (Sesimbra), que demonstrava a anterioridade dos vasos com «falsa folha de acácia» e asas «bífidas» face à famosa «camada vermelha», atribuída ao Neolítico Final (Simões, 1999, p. 117).

Contudo, o valor cronológico das cerâmicas decoradas com «falsa folha de acácia» afigura-se difícil de precisar. No Abrigo da Pena d'Água (Torres Novas), o motivo surge de forma residual (Carvalho, 1998, p.61). Porém, regista-se ainda a presença de dois fragmentos na camada Db, que A. Carvalho considera respeitante a uma fase de transição, designada «Neolítico médio inicial» (ob. cit., p. 64). Muito embora a caracterização do «Neolítico Médio» seja um problema em aberto, verifica-se, na sequência estratigráfica da Pena d'Água, o surgimento do motivo apenas numa fase avançada do Neolítico antigo e a sua continuidade num horizonte de ocupação caracterizado pela presença de cerâmicas maioritariamente lisas e raros vasos decorados, com sulcos sob o bordo e outros motivos incisos (*idem, ibidem*, p. 64).

Na Península de Lisboa, as associações estratigráficas de cerâmicas incisas, impressas, bordos denteados e taças carenadas verificadas em vários povoados com ocupação do Neolítico final, como Olelas e Leceia, têm provocado discussão, tendo surgido hipóteses de perdurações regionais de elementos decorativos incisos e impressos durante vários séculos (Carreira, 1994, p. 63), de interacções entre grupos humanos distintos (*idem, ibidem*, p. 64), ou ainda, de uma presença recorrente destas cerâmicas em povoados de altura durante o Neolítico antigo (Simões, 1999, p. 93). São suposições que carecem de comprovação, em especial de dados fiáveis de cronologia absoluta conjugados com evidências artefactuais e associações estratigráficas precisas.

J. L. Cardoso e F. Martins (2009), referindo-se aos materiais recentemente publicados do Outeiro da Assenta (Óbidos), afirmam que a decoração «em espiga» e «em espinha», embora seja «... característica do Neolítico Antigo, pode admitir-se, nalguns casos, a sobrevivência residual desta temática decorativa em épocas mais tardias, até ao Neolítico final, como aparentemente é o caso do povoado do Alto de São Francisco, Palmela» (ob. cit., p. 272). Os autores mantêm dúvidas quanto à atribuição de algumas das cerâmicas do Outeiro da Assenta com «falsa folha de acácia» ao Neolítico antigo (*idem, ibidem,* p. 308), as quais apresentam, como alguns fragmentos provenientes do sítio do Alto das Bocas, aplicação de incisões curtas e profusas, sobre recipientes de paredes finas e com linhas contínuas incisas associadas.

Este tipo de situações demonstra bem as limitações e dificuldades subjacentes à abordagem de conjuntos artefactuais provenientes de recolhas pouco sistemáticas, para as quais não se possuem registos contextuais precisos ou cronologias absolutas associadas. Para os sítios do Neolítico da Estremadura, este é um problema evidente, sobretudo pela falta de sequências estratigráficas que permitam caracterizar com maior precisão os momentos de transição. Desta forma, torna-se difícil comprovar um prolongamento da temática decorativa ao longo de uma tão larga diacronia, mas, também, a sua associação estrita a um único momento cultural (Neolítico antigo evoluído).

De um ponto de vista cultural, a disseminação de vasos com «falsa folha de acácia» na Estremadura poderia ser reflexo, na opinião de T. Simões (1999), de um «efeito neolitizador», situável na transição do 6.º para o 5.º milénio a.C e cuja progressão se poderia realizar a partir da costa pelos cursos fluviais, por parte de grupos com animais domésticos e uma indústria lítica sem filiação mesolítica (Simões, 1999, p. 133). A autora distingue assim, duas áreas com base na cultura material, contrapondo a região das penínsulas de Lisboa e Setúbal à do Maciço Calcário, onde estas cerâmicas decoradas seriam praticamente desconhecidas. Esta interpretação implica a existência de grupos caracterizados por um conjunto artefactual cerâmico próprio e que chegam «*ex novo*» à região da Península de Lisboa e Setúbal, subsequentes aos primeiros grupos de produtores de alimentos que ocupam alguns lugares da Estremadura, na 2.ª metade do 6.º milénio a.C. - não apenas da região do Maciço Calcário e vales adjacentes, mas também, a crer nas datações de radiocarbono da Gruta de Correio-Mor, da Península de Lisboa (Carvalho, 2010). Parece, pois, contrariar a ideia de uma expansão dos grupos produtores a partir de um «enclave neolítico» original na Estremadura central (Zilhão, 1993; Carvalho, 2010) e a even-

tual ocorrência de processos de transformação estilística das cerâmicas para estilos «epicardiais» (Carvalho, 2010, p. 51).

No estado actual dos conhecimentos, o traçar de fronteiras rígidas entre grupos e áreas culturais afigura-se arriscado, na ausência de amplos vazios de investigação no quadro do Neolítico antigo estremenho (como a região Oeste e o Baixo Tejo) e, como se referiu, perante a dificuldade em realizar comparações rigorosas no que toca à cultura material. Se é bem visível a sistemática reprodução do motivo em «falsa folha de acácia» nos contextos estremenhos do Neolítico antigo, o surgimento da decoração no sítio da Valada do Mato (Évora), vestigial no conjunto das cerâmicas decoradas, mas contabilizado em 23 fragmentos (Diniz, 2007, p. 135), é um exemplo que atesta bem a fragilidade dos dados numéricos com que estamos a lidar.

Os números, por outro lado, uniformizam, sobre um mesmo mapa de distribuição, conjuntos cerâmicos cuja decoração, ainda que obediente a uma «ideia» comum e sujeita a repetidos gestos que envolvem «…o acto de decorar…» (Diniz, 2007, p. 139), encerra em si uma diversidade morfológica e técnica que não deve ser desprezada na hora de averiguar o seu significado.

[1] Mestranda em Arqueologia, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
diana_nukushina@hotmail.com / dnukushina@campus.ul.pt

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICHO, N. F. (1995/97) – A ocupação epipaleolítica do Abrigo Grande das Bocas, Rio Maior. *O Arqueólogo Português.* Lisboa. S. 4, 13-15, p. 53-85.

CARDOSO, J. L. (2003) – A Gruta do Correio-Mor (Loures). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal. 11, p. 229-321.

CARDOSO, J. L. (2010) – O Neolítico Antigo da Baixa Estremadura: as investigações dos últimos cinco anos. In GIBAJA, J.; CARVALHO, A., eds. - *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos.* Faro: Universidade do Algarve, p. 23-48. (Promontória Monográfica; 15).

CARDOSO, J. L.; MARTINS, F. (2009) – O povoado pré-histórico do Outeiro da Assenta (Óbidos). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal. 17, p. 261-356.

CARDOSO, J. L.; CANINAS, J. C. (2010) – Moita da Ladra (Vila Franca de Xira). Resultados preliminares da escavação integral de um povoado calcolítico muralhado. In GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C., eds. - *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal no 3.º milénio a.n.e. Actas do Colóquio Internacional (Cascais, 4-7 Outubro 2005).* Cascais: Câmara Municipal, p.65-96.

CARDOSO, J. L.; FERREIRA, O. V.; CARREIRA, J. R. (1996) – O espólio arqueológico das grutas naturais da Senhora da Luz (Rio Maior). *Estudos Arqueológicos de Oeiras.* Oeiras: Câmara Municipal. 6, p. 195-256.

CARDOSO, J. L.; SILVA, C.; SOARES, J. (2008) – A ocupação do Neolítico antigo do povoado do Carrascal (Leceia, Oeiras). *Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira. Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal. 16, p. 247-267.

CARREIRA, J. R. (1994) – Pré-História recente do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior). *Trabalhos de Arqueologia da EAM.* Lisboa. 2, p. 47-143.

CARVALHO, A. F. (1998) – O Abrigo da Pena d'Água (Rexaldia, Torres Novas): resultados dos trabalhos de 1992-1997. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1:2, p. 39-72.

CARVALHO, A. F. (2007) – *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental.* Faro: [s.n.], 2007. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade do Algarve, orientada por Nuno Bicho. Ficheiro PDF.

CARVALHO, A. F. (2010) – Chronology and geography of the Mesolithic--Neolithic transition in Portugal. In ARMBRUESTER, T.; HEGEWISCH, M., eds. - *On Pre- and Earlier History of Iberia and Central Europe. Studies in honour of Philine Kalb.* Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH. p. 45-62 (Studien zur Archäologie Europas; 11).

DINIZ, M. (1994) - *Acerca das cerâmicas da gruta da Furninha (Peniche) e da problemática da neolitização no Centro/Sul de Portugal*. Lisboa: [s.n.], 1994. Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica apresentadas à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Policopiado.

DINIZ, M. (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia; 48).

DINIZ, M. (2009) – Ainda antes do 4.º milénio a.C.: as práticas simbólicas das comunidades neolíticas, no Ocidente Peninsular. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal, p. 157-174.

FERREIRA, O. da Veiga (1970) – Acerca dos vasos globulares com asas perfuradas e ornamentação em «falsa folha de acácia». In *Actas das I Jornadas Arqueológicas*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 2, p. 227-237.

FERREIRA, O. da Veiga (1974) – Acerca das cerâmicas neolíticas encontradas na parte superior dos concheiros da região de Muge (Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 58, p. 191-196.

FERREIRA, O. da Veiga.; LEITÃO, M. (1981) - *Portugal pré-histórico - seu enquadramento no Mediterrâneo*. Lisboa: Europa América. 265 p.

GALLAY, G.; SPINDLER, K. (1972) – Varatojo und Lapa do Suão: Zum Neolithikum in Western der Iberishen Halbinsel. *Madrider Mitteilungen.* Madrid. 13, p. 11-22.

GONÇALVES, V. S. (2008) – *As Ocupações Pré-Históricas das Furnas do Poço Velho (Cascais): Uma revisão e algumas novidades.* Cascais: Câmara Municipal (CTA: Cascais Tempos Antigos).

GONÇALVES, V. S; GUILAINE, J.; ARRUDA, A. M.; BARBAZA, M.; COULAROU, J.; GEDDES, D. (1987) – Le Néolithique ancient de l'Abri de Bocas I (Rio Maior, Portugal). In GUILAINE, J; ROUDIL, J.-L; VERNET, J.-L., dir. – *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale.* Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, p. 673-680.

HELENO, M. (1956) – Um quarto de século de investigação arqueológica. *O Archeologo Português.* Lisboa. S.2, 3, p. 221-237.

KUNST, M. (1995) - Cerâmica do Zambujal. Novos resultados para a cronologia da cerâmica calcolítica. In KUNST, M. (ed. Lit.) - *Origens, Estruturas e relações das culturas calcolíticas da Península Ibérica: Actas das I Jornadas Arqueológicas de Torres Vedras, 1987.* Lisboa: IPPAR, p. 21-29 (Trabalhos de Arqueologia; 7).

MARTINS, A.; NEVES, C.; CARDOSO, M. (2006/2007) – Fragmentos da Paisagem: o pote isolado da Ponte da Azambuja 3. *Arqueologia & História.* Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 58/59, p. 35-42.

MASUCCI, M.A. (1995) – Early Neolithic pottery production in the Rio Maior valley, Portuguese Estremadura. In VINCENZINI, P., ed. – *The ceramics cultural heritage. 8th CIMTEC: world ceramics congress and forum on new materials.* Faenza: Techna Srl, p. 493-503. (Monographs in Materials and Society; 2).

MURALHA, J.; COSTA, C. (2006) – A ocupação neolítica da Encosta de Sant'Ana (Martim Moniz, Lisboa). In BICHO, N.; VERÍSSIMO, H., eds. - *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 2004)*. Faro: Universidade do Algarve, p. 157-169 (Promontória Monográfica; 4).

PESSOA, T.; COSTA, R. (2010) – *Estudo de Impacte Ambiental: anteprojecto. Património Cultural: Fábrica de Cimento de Rio Maior. Relatório de Trabalhos Arqueológicos.* Relatório policopiado entregue ao IGESPAR. Processo EIA Cimenteira de Rio Maior 2008/1 (116).

SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de S. Pedro de Canaferrim, Sintra. Contribuições para o estudo da neolitização da Península de Lisboa.* Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia; 12).

SOARES, J.; SILVA, C.T.; GONZALEZ, A. (2004) – Gaio: um sítio do Neolítico antigo do Estuário do Tejo. *Actas das I Jornadas de História e Património Local*. Moita: Câmara Municipal, p. 37-59.

SOUSA, A.C. (1998) – *O Neolítico final e o Calcolítico na área da Ribeira de Cheleiros*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia; 11).

SOUSA, A.C. (2010) – *O Penedo do Lexim e a sequência do Neolítico Final e Calcolítico da Península de Lisboa.* Lisboa: [s.n.], 2010. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, orientada por Victor S. Gonçalves. 2 vol. Policopiado.

VALERA, A. (2006) – O neolítico da desembocadura do Paleoestuário do Tejo: dados preliminares do Palácio dos Lumiares (Bairro Alto, Lisboa). *Era-Arqueologia: revista de divulgação científica de estudos arqueológicos*. Cruz Quebrada: Era-Arqueologia. 7, p. 86-108.

ZILHÃO, J. (1992) – *Gruta do Caldeirão. O Neolítico antigo.* Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico (Trabalhos de Arqueologia; 6).

ZILHÃO, J. (1993) – The spread of Agro-Pastoral Economies across Mediterranean Europe: a View from the Far West. *Journal of Mediterranean Archaeology*. 6:1, p. 5-63.

Observaciones e hipótesis sobre diversas funciones de los ocres en cinco yacimientos neolíticos de la provincia de Cádiz

ESTHER M.ª BRICEÑO BRICEÑO[1], M.ª LAZARICH GONZÁLEZ[1], JUAN V. FERNÁNDEZ DE LA GALA[1]

RESUMEN El estudio de los materiales arqueológicos localizados en los yacimientos neolíticos de la Cueva del Parralejo, Cueva de La Dehesilla, Sima del Lentisco-La Veredilla, El Trobal y Paraje de Monte Bajo en la provincia de Cádiz (España), ha contribuido a profundizar en la diversidad de los distintos usos de los ocres. La identificación de la composición química y morfológica de estas sustancias, integradas por óxidos e hidróxidos de hierro y el sulfuro de mercurio o cinabrio, es fundamental para determinar su funcionalidad, las áreas de suministro y su valor de uso.

Palabras claves: ocres, cinabrio, EDS.

ABSTRACT The study of archaeological materials located in the Neolithic deposits of Parralejo Cave, Cave of the Dehesilla, La Sima del Lentisco- LaVeredilla, El Trobal and Paraje de Monte Bajo in the province of Cadiz, has helped to deepen the diversity of different uses of the ochres. The identification of the chemical composition and morphology of these substances, composed of oxides and hydroxides of iron and mercury sulphide or cinnabar, is essential to determine its functionality, supply areas and use value.

Keywords: ochre, cinnabar, EDS.

Introducción

El presente estudio de los registros arqueológicos con tratamientos de colorantes minerales rojos es la continuación de una serie de investigaciones[2] sobre las aplicaciones de los ocres, en las múltiples actividades realizadas por las distintas sociedades prehistóricas. Su larga trayectoria documentada ya en el Paleolítico, tiene constancia en las Cuevas de Rose Cottage y Sibudu, Sudáfrica (Lombard y Wadley, 2009), o en las Cuevas de Los Avionnes y la de Antón, Murcia (Zilhão *et alii*, 2010). Sin embargo, es en el Neolítico cuando su empleo se diversificara más, apareciendo sobre distintos útiles, tanto en hueso, sílex, o en cristal de roca. Aumenta su demanda, en la ritualización de los restos humanos, objetos exóticos o cotidianos. Pero también en los propios monumentos funerarios, indistintamente sea cual sea su morfología: simas o diaclasas, fosas, en cuevas naturales, estructuras megalíticas o cuevas artificiales.

A continuación expondremos los yacimientos que han aportado materiales con pigmentos rojos (Fig. 1).

Fig. 1 Mapa de Localización de los yacimientos con registros arqueológicos de colorantes y pigmentos minerales rojos.

1. La Cueva del Parralejo o de Dos Hermanas (San José del Valle)

Fue excavada por Manuel Pellicer y Pilar Acosta en 1982. Forma parte de las estribaciones occidentales de la Subbética gaditana y surge en el macizo montañoso del Ramblazo-Parralejo. Allí, la cuenca alta del río Guadalete, alberga las sierras del Valle, La Sal, Las Cabras y Dos Hermanas. Es en esta última donde se ubica la Cueva del Parralejo, en los términos municipales de Jerez de la Frontera y San José del Valle.

Cronológicamente se sitúa en el Neolítico Antiguo (desde el VI milenio a la primera mitad del V milenio) hasta el Neolítico final, (Acosta, 1995, pp. 35, 43, 48 y 54).

2. La Cueva de la Dehesilla (Algar)

La ubicación de la cueva se encuentra en la vertiente sur del Monte Arrayanosa, a 15 km al norte del pico El Aljibe e a igual distancia al sudeste del embalse de Bornos. Cercana a unos 2.300 m al NE del pueblo de Algar, se localiza en los terrenos de La Dehesilla, del que toma su denominación.

Excavada en un macizo calizo, a una altura de 250 m sobre el nivel del mar, y orientada hacia el Sur, se halla rodeada también por numerosos abrigos y covachos.

Con una longitud de 55 m, que comprende desde su entrada en la zona Sur hasta el final de la caverna hacia la zona Norte, ostenta unos 28 m de anchura máxima. Consta de 4 grandes habitáculos, algunos de ellos abovedados y con chimeneas (Acosta y Pellicer, 1990, p. 22).

La cronología calibrada mediante dendrocronología por el profesor. C. Gonzáles de la Universidad de Granada, indica las fechas de 5455-4960 a.C., correspondientes al Neolítico antiguo (Acosta y Pellicer, 1990, p.87-88).

Lab. Ref.	Tipo de muestra	Data Convencional BP	Contexto	Data cal. BC (1σ)	Data cal BC (2σ)
UGRA 259 (1)	Muestra carbón	6260	Estrato VI, nivel 13	5240	5455

3. Sima del Lentisco *BZ-6* La Veredilla (Benaocaz)

Luis J. Guerrero Misa, recoge en su Carta Arqueológica de Benaocaz (1987, p. 354), varios yacimientos neolíticos, tipo simas. Entre ellos tenemos:

La cavidad o diaclasa que pertenece al Complejo de las Simas de La Veredilla-Benaocaz, está formado por un sistema intrincado de galerías dispuestas en un círculo de 1.000 m. La mayoría de estas simas presentan complicados escarpes, pozos, chimeneas y bloques, producto de los diversos desprendimientos.

Los hallazgos neolíticos en su gran mayoría lo constituyen las cerámicas a la almagra, de paredes lisas, o bien, decoradas con líneas incisas y paralelas formando meandros o grecas.

A juzgar por los hallazgos cerámicos, la tipología pertenece al Neolítico Antiguo, aunque el yacimiento perdura hasta el Calcolítico.

4. El Trobal (Jerez de la Frontera)

Fue excavado por Rosalía González Rodríguez en la campaña 85-86. Es un asentamiento al aire libre que dista a sólo 13 km de Jerez de la Frontera, y que se encuentra emplazado en la planicie de un montículo de 50 m de altura sobre el nivel del mar, destacando sobre la llanura de Caulina. Centro estratégico por su dominio sobre tierras fértiles y por el control de los recursos hídricos le permite un fácil acceso al desarrollo de actividades cinegéticas y agropastoriles. Igualmente favorece la obtención de sílex (industria lítica) o diorita (pulimentados) en zonas cercanas como las marismas de El Cuervo.

El poblado de transición Neolítico-Calcolítico inicial con presencia de estructuras negativas (Gonzáles, 1988, pp. 82 y 88), perdurará hasta el Bronce final.

Centrándonos en la etapa neolítica, sus excavadores documentan una ubicación sobre una cantera de roca margo-caliza. En ella, aparecieron unas cuarenta estructuras de tipo siliforme, pero de gran diversidad, con enterramientos de 3 o más individuos y restos de animales.

5. Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules)

Es una necrópolis de cuevas artificiales en cuya primera campaña (2004) realizada por Lorenzo Perdigones y Alfonso Pando, se localizó la estructura E-1, que corresponde al tránsito del Calcolítico final y los inicios de la Edad del Bronce.

Al año siguiente se realizó una segunda campaña al localizarse tres nuevas estructuras (E-2, E-3 y E-4), está vez por el grupo de investigación PAID-HUM 812 de la Universidad de Cádiz (Lazarich *et alii*, 2007 y 2008).

El yacimiento funerario se encuentra hoy ubicado en la orilla del embalse del río Barbate. Las tierras que le rodean además de contar con grandes recursos acuíferos, poseen buenas tierras para las labores agrícolas, variada fauna y especies silvestres. Importante también es su cercanía a Sierra Momia y la Laguna de la Janda y su relación con las pinturas rupestres existentes en ella, como los abrigos de El Tajo de las Figuras, Cueva del Arco, Cueva Cimera, Cueva Negra, Cueva Alta, de El Tesoro o de la Paja, etc.

La construcción de la necrópolis fue realizada sobre un afloramiento rocoso de areniscas del Aljibe en forma de ladera a 23 m.s.n.m., que discurre debajo de un gran nivel de tierra vegetal y de arcillas. De las cuatro sepulturas, la estructura 2 (E-2) es la más antigua, ya que corresponde al tránsito del IV al III milenio a.C., como lo confirman las dos muestras de carbón analizadas por C-14 (ver el artículo sobre este yacimiento presentado en este mismo congreso).

La cavidad (E-2) consta de una cámara de planta oval y de un largo corredor de acceso de forma trapezoidal (Lazarich *et alii*, 2009, pp. 315, 316 y 318).

Fig. 2 1.1. Óxidos de hierro (ocre rojo) y 1.2 hidróxidos de hierro (limonita).

La composición mineralógica de los pigmentos minerales rojos y su localización

Las sustancias colorantes rojas empleadas durante la Prehistoria están compuestas en su gran mayoría, por dos tipos de minerales: óxidos e hidróxidos de hierro, y sulfuro de mercurio o cinabrio. En los registros arqueológicos podemos encontrarlos como depósitos sin procesar en estado puro, o tratados después de ser sometidos a una acción térmica o mecánica para obtener la coloración deseada. De esta forma observamos como:

en el grupo de los óxidos los más usados son el oligisto o hematites, que es la mena más abundante del hierro y sus variedades el ocre rojo terroso y compacto, y la hematites lenticular, que aparece en forma de pequeñas bolitas, encerradas en nódulos arcillosos. El segundo grupo constituido por los hidróxidos, está representado por la goethita, producto de la meteorización de minerales ferríferos como la siderita, pirita, magnetita o glaucomita.

De la asociación de goethita y lepidocrocita aparece la limonita y su variedad el ocre amarillo, de consistencia terrosa y opaca, pero que mantiene la característica de absorber agua (Mollfulleda, 1999, p. 89) (Fig. 2: 1.1 y 1.2).

La limonita posee la cualidad de cambiar de color del pardo y amarillento al rojo, cuando es sometido a temperaturas superiores a los 250º. Los trabajos de G. Onoratini destacan las transformaciones que sufren los minerales como la goethita y la lepidocrocita, al ser sometidos a cambios de altas (300º), o bajas temperaturas (oxidación) que originan cambios en la cristalización de los minerales, y por ello una variación en la coloración (Onoratini, 1985, pp.12-15).

El almagre, es producto de la oxidación de minerales como oligisto y goethita. Ocurre cuando las aguas pluviales disuelven el interior de calizas ferruginosas y produce agua carbonatada que actúa sobre los minerales de hierro formando depósitos. Salen al exterior a través de los orificios de la roca, por la acción del agua, en forma de mancha de color rojo de polvo muy fino, mezclado con gruesa arena blanca (Madroñero y Agreda, 1989, pp.111 y 113).

En lo concerniente a las áreas de suministro, la provincia de Cádiz no cuenta con menas explotables de minerales de hierro ni de sulfuros de mercurio. Sin embargo, la obtención de óxidos e hidróxidos de hierro es de forma directa, debido a la abundancia de areniscas ferruginosas, areniscas arcillosas, calizas ferruginosas, margas rojizas o pizarras ferruginosas. Estas formaciones rocosas se encuentran en la región de Paterna, Medina Sidonia y Alcalá de los Gazules.

El sulfuro de mercurio o cinabrio está constituido por la combinación de mercurio, del que constituye su principal mena, y en menor proporción aparece el azufre. Puede mostrar impurezas al estar mezclado con arcillas, óxidos de hierro y otros minerales, producto de su formación. La génesis del cinabrio es totalmente distinta a los

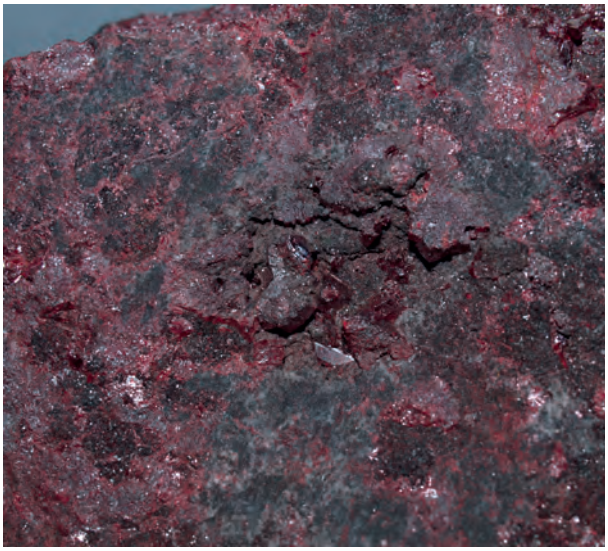


Fig. 3 Cinabrio en cuarcitas de Almadén, Ciudad Real. Cristales de cinabrio.

óxidos e hidróxidos de hierro, pues su origen en España es estratiforme, hidrotermal, magmático y accidental (Calvo y Guillemany, 1974 en Vázquez et alii 1986, p.299). Pensamos en principio, que uno de los condicionantes para ser extraído por las comunidades prehistóricas, serían los afloramientos superficiales, puesto que, el origen de estos depósitos se produce en zonas cercanas a la superficie. Suele aparecer en fracturas, impregnando a las areniscas, o sustituyendo al cuarzo de las mismas, como ocurre en las cuarcitas. (Almadén, Ciudad Real y Granada). Pero pueden aparecer asociados a otros minerales como baritina, antimonio, estibina (Almadén de la Plata, Sevilla) calcita, piritas y calcopiritas. En Andalucía aparece rellenando fisuras y diaclasas en las zonas internas de las Cordilleras Béticas (unidades Nevado- Filábrides, Alpujárrides y Maláguides), Sierra de Mijas relacionado con las peridotitas de la Serranía de Ronda, la mena es de cinabrio y hematites (Lazarich, Briceño y Feliú, 2009, pp. 395-399) (Fig. 3).

Estudio de los registros arqueológicos con colorantes y pigmentarios

Industria ósea

La utilización de determinados artefactos óseos parece tener un uso prolongado durante la Prehistoria, con una producción en el Paleolítico medio que perdurará hasta la Edad del Bronce (Jara, 1991-92, p.61). Observamos como estas herramientas especializadas, elaboradas sobre huesos de animales como bóvidos, cérvidos, logomorfos y posiblemente équidos, se constatan en los yacimientos neolíticos con restos de colorantes rojos.

Los yacimientos de la cueva del Parralejo (PA/77) y la cueva de La Dehesilla (DE/77) y (DE/81) aportaron numerosos registros osteológicos. Exponemos así, 11 ejemplares seleccionados entre la diversidad de ciento treinta útiles con señales de uso frecuentes y repetitivos. Entre ellos tenemos los tensores, cinceles-retocadores, punzones y placas alisadoras con restos de ocre en distintas zonas de su superficie. Las características físicas, morfológicas, técnicas y funcionales del instrumental óseo neolítico (Maicas, 2007, p. 85 y Voruz, 1982, p. 82-97), nos permitirán establecer el posible empleo que cumplen los pigmentos minerales rojos en las actividades realizadas por estos artefactos.

Se ha utilizado para su documentación visual, un macro digital de 1:35 y una lupa binocular Nikon SMZ x 6,03 de máximo.

Destacamos entre la industria ósea los tensores que comprenden a su vez, los tensores-retocadores (Corchón, 1981, p. 83), o también, denominados por otros autores, como cinceles-retocadores (Mozota, 2008, p. 77 y 78). Estas piezas que mantienen la misma tipología de los objetos del Solutrense medio, parecen estar realizadas sobre diáfisis de metatarsos de ciervos. Algunas muestran hendiduras longitudinales, y otras han sido seccionadas usando el propio canalículo óseo externo, constituyendo uno de sus bordes naturales, la parte activa. De tal manera, es sobre esta zona donde se aprecian tanto la pátina o lustre como las estrías paralelas, transversales y regulares, producto de la tensión sobre elementos para urdir (Corchón, 1981, p. 84). Para tal fin, sería el empleo de fibras vegetales, nervios, tendones o, también, crines de caballos.

Describimos a continuación la ubicación de los colorantes en el estudio de las siguientes piezas:

Cincel-retocador DE 77 A-10 (9)

El objeto óseo que muestra en el extremo distal el retocador con el filo del bisel mellado y en el proximal, el cincel, contiene pequeños surcos oblicuos sobre su cara dorsal. En la parte inferior izquierda, encima de una escotadura con desconchados, aparecen dos trazos gruesos de coloración roja oscura y por debajo de ella, restos de pintura roja rosácea. En ésta misma zona, por la cara interior del útil, se observa una pátina de color rojizo en la línea de roce del bisel lateral (Pascual, 1998, p. 75).

Objeto compuesto DE 77 A-10 (69).

El instrumento presenta dos partes activas. Su extremo apuntado situado en la zona distal tiene en su lado derecho, líneas oblicuas paralelas cortas, que forman una banda con lustre y vestigios de pigmentos rojos, indicando la zona de fricción. Observase en su cara interna un desgaste considerable del bisel.

El extremo proximal presenta un corte curvo, con adelgazamiento en el interior del canal medular. La pieza que encaja sobre el dedo índice parece haber sido usada para alisar superficies de materia blanda.

Suelen presentar en la zona central y frontal, líneas cortas, oblicuas de diferentes grosores. Algunas de ellas pueden ir indistintamente en varias direcciones. Dentro estos estigmas conservan restos de colorante rojo, como el observado en éste ejemplar (Fig. 4: 1.1 y 1.2).

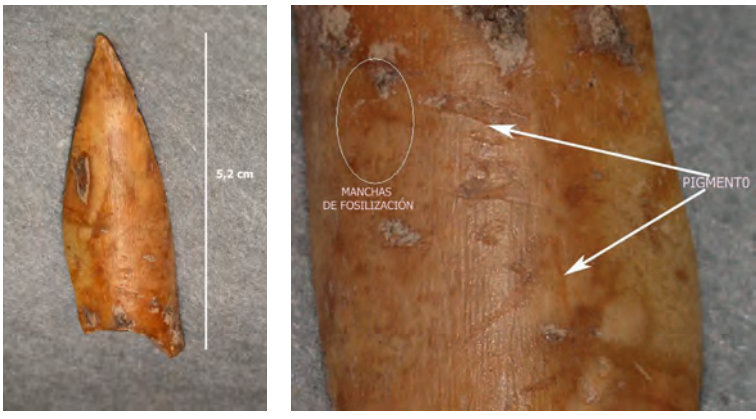


Fig. 4 Industria ósea. 1.1Objeto compuesto DE 77 A-10 (69). 1.2 Diferencias entre manchas de fosilización y líneas con colorante.

Objeto apuntado DE 77 A-10 (27)

Solo conserva su zona media- distal, con punta fracturada. La pieza ostenta líneas finas longitudinales a lo largo de la cara dorsal y surcos oblicuos centrales en la zona distal. Por el contrario, en la cara ventral los surcos son cortos y curvos que parecen indicar la fricción de la punta en su movimiento de rotación, con restos de colorante rojo, usado para facilitar la perforación, posiblemente sobre materia blanda. Asimismo se observan pequeñas manchas de colorante rojo anaranjado en los laterales.

Objeto punta roma PA 77 35-33

Corresponde a objetos de extremo distal romo con huellas de uso tanto en su cara dorsal, consistentes en líneas horizontales; como en la zona distal del borde o bisel útil de la pieza, cuyas estrías son verticales. En éste artefacto, aparecen igualmente, trazos oblicuos en el margen izquierdo de la zona biselada, apreciándose vestigios de pigmentos en dichas huellas. En concreto, este registro arqueológico parece haber cumplido varias funciones a juzgar por los trazos ya descritos. Pero posiblemente se usó también como paleta para recoger el colorante rojo, pues aparece una coloración más intensa en el canal medular interno de la pieza. Asimismo, observamos que en su cara externa no se aprecia ninguna banda de pigmentos que pudiera indicarnos otra actividad.

Punzón-sobre húmero PA 77 B-4 (3)

Uno de los objetos identificados como punzón realizado sobre húmero de logomorfo (*Oryctolagus cuniculus*) muestra fractura y pérdida de su extremo distal o útil; sin embargo, ha sido reutilizado como removedor o agitador de pigmentos en líquidos, a tenor de la franja de coloración roja oscura que muestra la totalidad de la pieza en su zona proximal.

Placa alisadora DE 77 A-10 (44)

Es un fragmento óseo de forma triangular, aplanado y curvo, en uno de sus lados. Está confeccionado posiblemente en mandíbula de cérvido, y pudo haberse utilizado como alisador en la transformación de pieles para prendas de vestir. Las huellas de uso observadas indican dos zonas activas: El borde superior izquierdo muestra en el filo, un lustre continuo, mientras que en la superficie central del útil el pulimento es discontinuo, formando una especie de entramado, causado por un frotamiento irregular, a veces circular y en otras ocasiones en una sola dirección. Los restos de colorante, que se aprecian en forma de pequeñas manchas y líneas irregulares, quedan alojados entre las leves hendiduras amorfas de la pieza.

Entre los elementos de adorno y ritualizados, localizados en los materiales de la Cueva del Parralejo tenemos:

Defensa de jabalí. PA77 B-E/217

Corresponde al canino superior de un jabalí adulto *Sus scrofa*. Desconocemos si la pieza tuvo función de colgante y, por tanto, debió de perforarse, ya que su extremo proximal está incompleto y fracturado. Ostenta como tratamiento decorativo una banda de pintura roja anaranjada de consistencia espesa, semimate. La pieza presenta una fisura a todo lo largo, que pensamos pudo producirse posteriormente a la aplicación del colorante, ya que no existen restos de él en su interior.

Vértebra pintada de rojo PA 77 B-2 (4)

Identificada como una vértebra de cérvido adulto, muestra restos de pintura roja oscura en la zona superior o cara craneal de la pieza ósea. Sin embargo difiere en la coloración de la zona central o cuerpo, pues el pigmento aplicado es rojo anaranjado, y solo se conserva en el lado izquierdo del hueso.

Astrágalo de ciervo PA 77 B-4 (4)

Este registro óseo, que corresponde al tarso izquierdo de *Cervus elaphus*, fue cubierto totalmente con un pigmento rojo intenso y de apariencia mate. El tratamiento aplicado parece indicar un acto de ritualización pues forma parte de un conjunto de otros huesos de animales como ídolos-falanges, falange ungueal, y escápula, con restos de colorante rojo; e, igualmente, tiene relación con un fragmento cerámico impreso y relleno con pasta rojarosácea PA77 B-4 (120).

Placa ósea decorada DE77 A -10 (17)

El fragmento óseo corresponde a un hueso largo cúbito o ulna de un cérvido juvenil. La pieza, creemos, fue decorada mediante trazos grabados y, sobre ellos, se aplicaron diseños con pinturas rojas oscuras. Ante la dificultad de poder identificar con exactitud los motivos, puesto que algunos diseños recuerdan a ramiformes, enrejados y posiblemente una figura animal de caprino, diremos que se encuentran dispersos en diferentes zonas de ambas caras y en los laterales del olécranon (Fig. 5).

Fig. 5 Industria ósea. Elemento ritualizado. Placa ósea decorada. DE77 A -10 (17).

Ídolo falange PA77 B-6 (1)

Sobre una falange media de *Cervus elaphus* se aplicó un recubrimiento de colorante rojo. Observamos estos restos en las zonas laterales de la cabeza y en la base. En esta zona se aprecia como la sustancia pigmentaria aparece cuarteada semejante al barniz y con coloración más oscura. Esto posiblemente se deba a la cercanía a una fuente de calor. Otros elementos óseos en falanges muestran vestigios de pinturas rojas sin otro tipo de decoración. Por ello, según la clasificación realizada por M.ª Josefa Almagro (1973, p.153), lo asignamos al grupo A correspondientes a los ídolos falange simple.

En lo concerniente a elementos de adorno con técnica pulimentada podemos mencionar:

Brazaletes de mármol (Benaocaz)
BZ 87 (1209-1210, 1211, 1212)

Los fragmentos de brazaletes elaborados en mármol con tonalidad blanco-grisácea muestran una sección plano--convexa, con bordes aplanados. La decoración de los tres fragmentos de distintos brazaletes consiste en líneas incisas paralelas, que comprenden tres o cuatro trazos rellenos de colorante rojo. El hallazgo estaba acompañado de una azuela y fragmentos de cerámica a la almagra.

Elementos representativos de los pigmentos rojos en los tratamientos decorativos cerámicos con baños a la almagra, de buena calidad y de diseños geométricos incisos e impresos los encontramos en:

Cerámica impresa y rellena con pasta roja-rosácea PA77 B-4 (120)

El fragmento cerámico presenta un tratamiento decorativo impreso, con motivos triangulares alineados en tres bandas semicirculares que se elevan en el lado superior derecho del fragmento. El interior del diseño contiene rellenos de pasta roja-rosácea. Acosta y Pellicer mencionan que son propios del Neolítico Antiguo, y predecesoras de la decoración con pasta blanca (1990, p. 98). El pigmento *de visu*, semeja la coloración del cinabrio (sulfuro de mercurio), cuando es reducido sólo a polvo, y sin tratamiento térmico.

En calidad de depósitos ceremoniales aparecen en recipientes cerámicos como:

Vasito ovoide con ocre Sima del Lentisco La Veredilla BZ-6 (78)

En los yacimientos de la Sima del Lentisco y la Cueva de la Dehesilla las vasijas que contenían depósitos de ocre rojo son muy similares métrica y morfológicamente. El depósito que contiene el vasito BZ-6 (78) (Guerrero, 1987, p.363) es de consistencia pastosa; mientras que el localizado en el segundo, según describen sus excavadores, estaba lleno de ocre en polvo. A su vez, formaba parte de un ajuar funerario, que también contenía un astrágalo

Fig. 6 Vasito ovoide con ocre Sima del Lentisco La Veredilla BZ-6 (78). Interior del vasito con restos de colorante espeso.

Fig. 7 Los colorantes minerales rojos en ritual y conservación de los huesos. Fragmento de húmero. Enterramiento juvenil A La Cueva de La Dehesilla.

de cérvido coloreado de pigmentos rojos y que fue depositado en el enterramiento A, de un joven (Acosta y Pellicer, 1990:57) (Fig.6).

La aplicación de los colorantes minerales rojos en el ritual y conservación de los restos humanos, podemos observarlas en los siguientes yacimientos:

Enterramiento juvenil A La Cueva de La Dehesilla

Los primeros restos inhumados (estrato VI Neolítico antiguo A) correspondieron a un individuo joven, masculino y se dispusieron en una pequeña fosa, circundada por bloques calizos. La muestra ósea fue examinada por Robledo Sanz y Jiménez Brobeil (1991, p. 216) como un húmero derecho, una mandíbula y un fragmento de ilion con cresta sin osificar. Si bien, ni en este informe, ni en la publicación de Acosta y Pellicer en 1990, se menciona la aplicación de pigmentos rojos. Los restos óseos fueron

embadurnados con una gruesa capa pastosa y observamos en algunas zonas restos pulverulentos, pero en otras parecen endurecidos, quizás por estar cercano a una fuente de calor (Fig.7).

Enterramiento adulto femenino A-12
La Cueva de La Dehesilla

El enterramiento de un adulto femenino (estrato V Neolítico antiguo B) fue colocado en una fosa poco profunda, sobre un lecho de piedras con ocre rojo, que impregnó parte del cráneo. Igualmente hemos observado como los fragmentos de húmeros, cúbitos, o la pelvis, fueron pintados con el colorante mineral rojo.

Interesante es la presencia del propio mineral en calidad de elemento ya amortizado y ritualizado, depositado en el yacimiento de El Trobal.

Placa-guijarro recubierta de limonita
TR 85-6/794. El Trobal

En referencia a los minerales de hidróxidos de hierro depositados en áreas de hábitat o zonas de producción de los yacimientos arqueológicos, contamos con un fragmento de canto-placa que observada con lupa binocular, muestra una coloración ocre-oscura debajo de la fina capa de coloración amarilla-ocre, (*de visu*), posiblemente de limonita, que la recubre. En la cara aplanada o anverso del canto se observa desgaste y líneas transversales de rozamiento. Ubicada en el silo «M» aparece asociada a la industria de piedra pulimentada con otros elementos de molturación como un machacador y un canto pulimentado de forma discoidal, con vestigios de pigmentos, pero de tonalidad roja oscura.

La necrópolis del Paraje de Monte Bajo
(Alcalá de los Gazules)

Aportó un gran número de colorantes rojos por dentro por una amplia diversidad de registros arqueológicos: ubicados en laminitas, diente de hoz, cuentas de collar, en el interior de una gran cuenta de ámbar, o cubriendo huesos humanos y sobre las primeras inhumaciones rituales de dos cánidos depositados en la estructura 2. Pero también, como fragmentos de mineral sin procesar, y en núcleos constituidos por mezclas de minerales rojos pulverizados. De los 73 ejemplares recogidos, se han analizado 36 muestras. De ellas 7 están constituidas por mezclas de sulfuros de mercurio o cinabrio-bermellón y óxidos de hierro. Asimismo, estos últimos minerales aparecen en un alto porcentaje en las 29 sustancias restantes (Lazarich, Briceño y Feliú, 2010, p.401) y (Briceño, Lazarich y Feliú, 2010).

Entre estas muestras destacamos dos de ellas por tener diferentes funciones:

Mineral de ocre facetado PMB 05 E-2 UE-16 (18)

El trozo de mineral que fue depositado cercano a un cráneo y a una cuenta de collar, corresponde a un enterramiento secundario, conformado por cráneo y huesos largos dispuestos sobre piedras de areniscas y luego quemados. Los análisis de Espectroscopía de Energía de Dispersiva de Rayos X (EDS) determinaron un alto porcentaje de óxidos de hierro, silicatos de aluminio, y en menor proporción calcita, fósforo y potasio. Lo interesante de éste colorante mineral, además de la intensa coloración roja, es su facetado. Observado con lupa binocular, presenta cinco caras, algunas redondeadas e irregulares, con aristas suaves que parece indicar su uso sobre materia blanda. El pigmento muestra señales superficiales, de coloración negra pastosa sobre una capa muy fina, amarillenta. El vivo color rojo emerge por debajo de ésta cobertura en varias de sus caras. Observamos también, una fina línea incisa a lo largo de su perfil más abultado, realizada antes de someter la pieza al calor de la cremación (Fig. 8).

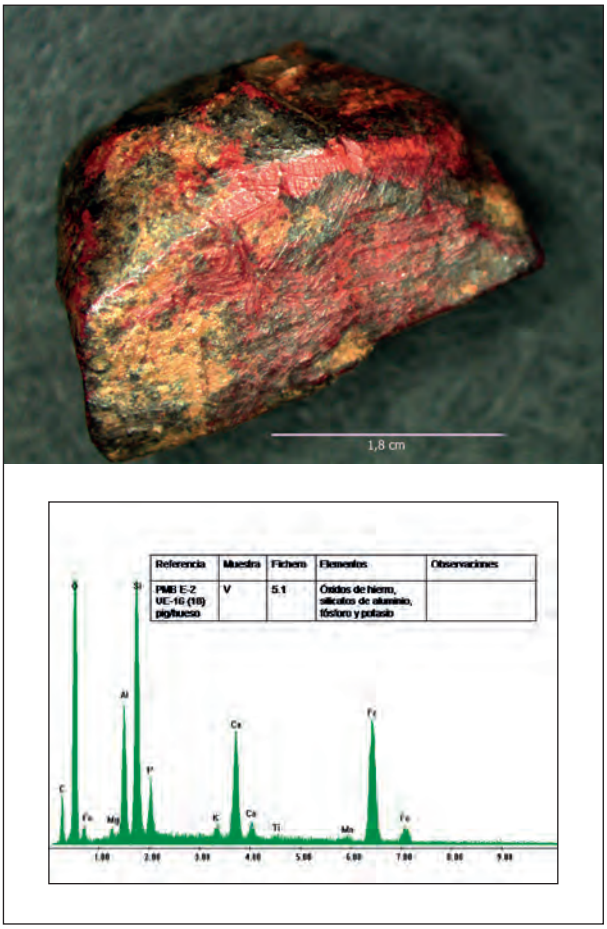


Fig. 8 Mineral de ocre facetado PMB 05 E-2 UE-16 (18). Posible aplicación sobre materia blanda.

También está constatada la función de pigmentos rojos como sustancia ritual y conservante en enterramientos neolíticos de la estructura E-2 en la necrópolis de Paraje de Monte Bajo.

Enterramientos de E-2 UE-35 (3).

Los últimos estudios realizados sobre las muestras obtenidas en los enterramientos secundarios de la UE 35, demostraron una mayor concentración de sulfuros de

mercurio o cinabrio-bermellón, con mezcla con óxidos de hierro, que en el resto de los inhumados depositados en otras unidades de la misma sepultura. El enterramiento UE 35 (3) consistía en un cráneo en buen estado de conservación colocado boca abajo, en cuyo interior se había depositado fragmentos de mandíbula con impregnación de colorante rojo (3C) y sobre fragmento de hueso quemado (3I) (Fig. 9).

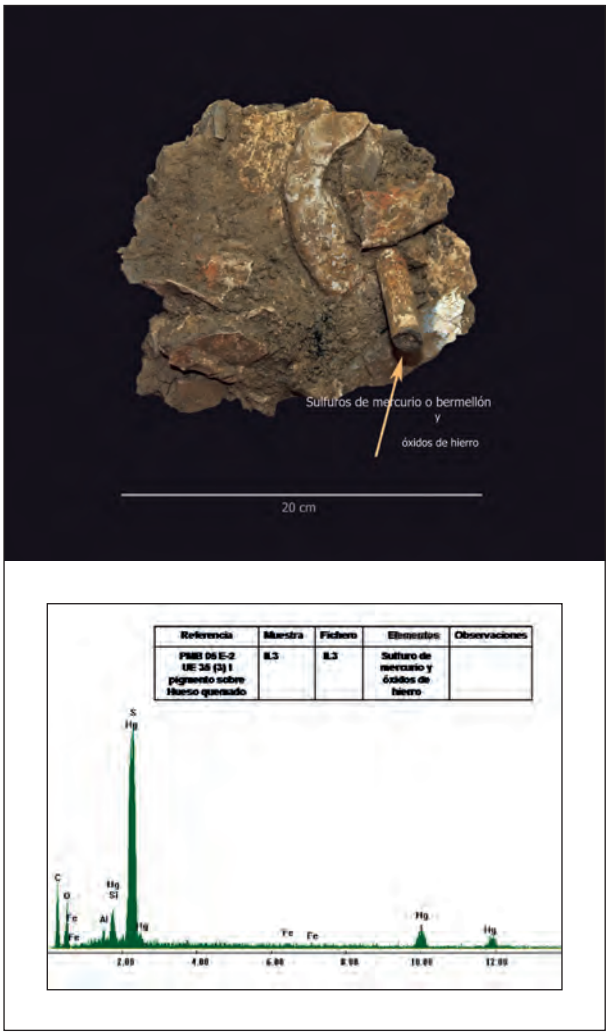


Fig. 9 Enterramientos de E-2 UE-35 (3I). Sulfuros de mercurio en mezcla con óxidos de hierro.

Valoraciones

La incorporación de nuevos registros sobre la utilización de los óxidos e hidróxidos de hierro, y el sulfuro de mercurio, en los yacimientos andaluces, nos permite profundizar cada vez más en sus variadas funciones tecnológicas, sociales e ideológicas. Sólo hemos aportado una pequeña muestra de distintos registros arqueológicos que contienen estas sustancias colorantes. Quizás hasta ahora, la aplicación de los colorantes minerales rojos ha llamado más la atención por su función ritual en cuando aparecen sobre los restos óseos. En otros, estos documentos no pasan desapercibidos cuando se localizan en abundancia como ofrendas en depósitos cerámicos como ocurre en La Dehesilla y en La Veredilla; o dentro de la cuenta de collar de ámbar y como núcleos de ocre, compuestos por la mezcla de sulfuros de mercurio o cinabrio con óxidos de hierro como aparece en Paraje de Monte Bajo. Destacando por el propio valor del pigmento, en los que intervienen factores como la intensidad o el brillo del color, por lo que en principio fuese codiciado. Nos referimos al sulfuro de mercurio cuya dificultad de obtención y procesamiento (bermellón) lo convierte en sustancia rara o escasa; por tanto en «objeto de prestigio». En su condición de cinabrio o de bermellón forma parte de los ajuares que se acompañan de elementos exóticos, exhibiendo un uso distintivo y con fines rituales en las sepulturas de los grupos de poder.

Por ello, entendemos su presencia en estos contextos arqueológicos como un producto que adquiere valor de uso desde el momento que entra en la distribución o circulación entre las distintas comunidades. Defendemos que en la variabilidad de la funcionalidad de estas sustancias, intervienen la composición mineralógica, la localización, extracción, traslado, procesamiento y, la posible distribución en su condición de producto entre los distintos grupos sociales. Y, además, es la relación contextual y la precisa ubicación del pigmento en el artefacto lo que nos permite definir mejor su empleo (Briceño, 2011:53).

[1] Universidad de Cádiz

[2] Las actuales investigaciones forman parte del proyecto de Tesis Doctoral: *El ocre y sus aplicaciones en las manifestaciones culturales de la Prehistoria Reciente en la Provincia de Cádiz.*

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA MARTÍNEZ (1995) - Las culturas del Neolítico y Calcolítico en Andalucía occidental. *Espacio, Tiempo y Forma.* Serie I Prehistoria y Arqueología. T. 8, p. 33-80.

ACOSTA, P.; PELLICER, M., (1990) - *La Cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera). Las primeras civilizaciones productoras en Andalucía Occidental.* Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Confederación Española de Centros de Estudios Locales y Sociedad/Centro de Estudios históricos Jerezanos. Jerez de la Frontera. 197 p.

ALMAGRO, M. J. (1973) - *Los ídolos del Bronce I Hispano*. Centro Sociales de Investigación Científicas. Instituto Español de Prehistoria. Madrid. 354 p.

BRICEÑO, E. M. (2011) - La versatilidad de usos de los colorantes minerales rojos en la Prehistoria Reciente Andalucía Occidental. *Homenaje al Profesor Antonio Caro Bellido.* Dirs. ABELLÁN PÉREZ, J., LAZARICH GONZÁLEZ, M.ª C. y CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V. Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones. V. I, p. 39-60.

BRICEÑO, E. M.; LAZARICH, M.; FELIU, M. J. (2010) - Polvo rojo para los difuntos. La utilización de ocres en la necrópolis del III^{er} y II^{o} milenios de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). *I Congresos de Prehistoria de Andalucía: La tutela del Patrimonio Prehistórico de Antequera*. http://www.memorialsiret.es/posters (21/07/2011).

CALVO F.; GUILLEMANY, J.; (1974) - Mineralogénesis del mineral de mercurio de Almadén. *1er Congreso Internacional del mercurio*. Barcelona, p. 189-200.

CORCHÓN, M. (1981)- El «Tensor» un nuevo tipo de hueso utilizado en el Solutrense y Magdaleniense asturianos. *Zephyrvs. XXXII-XXXIII*. p. 75-86.

GONZÁLES, R. (1988) - El yacimiento de «El Trobal (Jerez de la Frontera, Cádiz). Nuevas aportaciones a la Cultura de los silos de la Baja Andalucía» en *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1997, III Actividades de urgencia, p. 82-88.

GUERRERO, L. J. (1987) - Carta arqueológica de Benaocaz (Cádiz). Inicio a la sistematización arqueológica de la serranía gaditana. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Sevilla. Vol. 2, p. 354-366.

JARA, M. (1991-92) - La industria ósea del «El Prado» (Jumilla). *Anales de Prehistoria y Arqueología, 7-8*. Murcia. p. 47-64.

LAZARICH, M. *et alii* (2010) - La necrópolis colectiva en cuevas artificiales de Paraje de Monte bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz)» *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Ayuntamiento de Aracena. Huelva, p. 312-339.

LAZARICH, M.; BRICEÑO, E. M.; FELIÚ, M. J. (2010) - El empleo de ocres en las sepulturas prehistóricas de la Baja Andalucía: la necrópolis de Paraje de Monte Bajo. *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Ayuntamiento de Aracena. Huelva, p. 394-406.

LOMBARD, M. y WADLEY, L. (2009) - The impact of micro-residue studies on South African Middle Stone Age research *Terra Australis* 30, p.11-28. http://epress.anu.edu.au/terra_australis/ta30/pdf/04.pdf

MADROÑERO, A.; AGREDA, M.ª (1989) - Los hierros de la España Prerromana en *Minería y Metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*. Ministerio de Cultura. Madrid, p. 109-118.

MAICAS, R. (2007) - *Industria ósea y funcionalidad: neolítico y calcolítico en la cuenca de Vera (Almería)*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 308 p.

MOLLFULLEDA, J.(1999) - *Minerales de España*, Carrogio S.A. Barcelona. 1999. 319 p.

MOZOTA, M. (2007) - *El hueso como materia prima: Las industrias óseas del final del Musteriense en la Región Cantábrica. Los niveles B-C-D de Axlor (Dima, Bizkaia)*. Trabajo Investigación. Universidad de Cantabria. 2007. 100 p.

ONORATI, G. (1985) - Diversite minerale et origine des materiaux colorants utilises des le paleolithique superieur en Provence» *Bulletin du Musee D´Histoire Naturelle*, n.º 45, p. 7-114.

PASCUAL, J. (1998) - *Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*, Diputación Provincial de Valencia. Servicio de Investigación Prehistórica. S. 95:111, p 369.

ROBLEDO, B.; JIMÉNEZ, S. A. (1991) - Restos humanos neolíticos de la cueva de La Dehesilla (Algar, Cádiz). *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía. Prehistoria*. Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Obra Social y Cultural Cajasur. Córdoba, p. 211-218.

VÁZQUEZ F.; ARTEAGA, R.; SCHERMERHORN, J. (1986)- Depósitos minerales del suroeste de la Península Ibérica». Excursión N.º 82 A en *26 Congreso Geológico Internacional en sus excursiones por España*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, p. 293-342.

VORUZ, J. (1982) - Typologie analytique d´industries osseuses néolithiquies. *Industrie de l´os neolithique et de l´Âge des métaux,* organisée par Camps--Fabrer, H. Saint-Germain. Laye. 1980. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. Vol. 2, p. 77-104.

ZILHÃO *et alii*, (2010) - Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 107, n.º 3, p. 1023-1028.

Minas, joyas y más allá. Minería y producción de adornos de variscita durante el Neolítico en Gavà (Barcelona)

JOSEP BOSCH[1], FERRAN BORRELL[2], TONA MAJÓ[3]

RESUMEN A lo largo de las dos últimas décadas se han llevado a cabo excavaciones arqueológicas en las Minas de Gavà (sectores can Tintorer y las Ferreres) que han aportado interesantes datos relativos a diferentes campos. Respondiendo a la convocatoria de este congreso, presentamos una comunicación que recoge y analiza los datos relevantes para el conocimiento del trabajo minero y la producción de adornos corporales de variscita durante el Neolítico en Gavà. Datos geológicos, herramientas diversas, residuos, elementos ornamentales y, también, datos pertenecientes a los esqueletos de personas enterradas en una cavidad minera reconvertida en tumba.

Palabras clave: minería, variscita, Neolítico Medio.

ABSTRACT Recent research work during the last two decades has included field work in two sectors (can Tintorer and Ferreres) of the Neolithic variscite mines of Gavà. Field work at both sectors has provided abundant and new data about variscite exploitation during the Middle Neolithic in the northeast of the Iberian Peninsula. Results permit a more complete approach to mining activities and their organization, site size, land-use and landscape impact, funerary practices and exchange networks. In this paper we are going to focuse in new data concerning variscite extraction, beads production and the reutilisation of the mines as funerary spaces.

Keywords: Prehistoric Mining, Variscite, Middle Neolithic.

1. Introducción

La variscita es un mineral que durante el Neolítico fue utilizado para elaborar adornos corporales y que probablemente estuvo simbólicamente ligado por su color verde a la regeneración de la vida. Desde principios del siglo XIX se conocen adornos prehistóricos de variscita, entonces denominada callais. Fue en esa época cuando excavaciones en sepulturas megalíticas de Bretaña descubrieron por primera vez adornos corporales de este mineral, pero hace sólo unos 35 años que se descubrió la primera explotación minera de variscita en Europa occidental. Este descubrimiento tuvo lugar no en su vertiente atlántica, donde habían aparecido los primeros adornos elaborados con este mineral, sino en la mediterránea, al nordeste de la Península Ibérica, en la localidad de Gavà, muy cercana a la ciudad de Barcelona y en el lado derecho de la desembocadura del río Llobregat.

A lo largo de las dos últimas décadas se han efectuado excavaciones arqueológicas en las Minas de Gavà, que han permitido ampliar considerablemente el registro obtenido con anterioridad en este yacimiento. Las excavaciones han tenido lugar en dos sectores del mismo, en el llamado de can Tintorer y en el llamado de la sierra de las Ferreres, habiendo proporcionado datos relativos a campos distintos, como el paleoambiente, la subsistencia, la tecnología, el simbolismo o las prácticas funerarias. Nos ha parecido interesante responder a la convocatoria de este 5.º Congreso del Neolítico en la Península Ibérica de Lisboa con la presentación de

Fig. 1 Localización de las minas de variscita de Gavà (Barcelona) en el nordeste de la Península Ibérica.

una comunicación que resuma y analice los datos obtenidos con las excavaciones citadas relevantes para el conocimiento de algo tan propio del yacimiento de las Minas neolíticas de Gavà como es el trabajo minero y la producción de adornos corporales de variscita. Entre estos datos se incluyen la geología, las herramientas mineras, los instrumentos utilizados para elaborar los adornos, los residuos de este trabajo y los mismos adornos, así como los restos esqueléticos de personas enterradas en cavidades mineras, que durante el Neolítico fueron reconvertidas en tumbas, personas que supuestamente habrían trabajado en las minas a lo largo de sus vidas.

2. Sector de can Tintorer (excavaciones entre los años 1990 y 2010)

2.1. La geología del sector can Tintorer

El subsuelo del sector can Tintorer está constituido por materiales del Paleozoico, concretamente pizarras alumínicas sericíticas grises del Silúrico, que alternan con calizas y dolomías del Devónico. La orogenia hercínica posterior provocó una serie de pliegues en estos materiales con un eje noroeste – sudeste, una esquistosidad nordeste – sudoeste, perpendicular a dicho eje, y una fuerte inclinación hacia el sur de sus capas, que en algunos puntos llegan a estar prácticamente verticales. En la época en que se produjo la explotación minera, estos materiales podían aflorar en los lugares con una topografía más elevada, pero en general estaban recubiertos por sendas capas de caliche y de arcillas formadas a inicios del Cuaternario. La variscita aparece dentro de las pizarras, formando estratos que concuerdan con la dirección nordeste – sudoeste de los esquistos y con la fuerte inclinación de los mismos (Camprubí, Costa y Melgarejo, 1994; Costa, Camprubí y Melgarejo, 1994).

2.2. Las estructuras mineras del sector can Tintorer

La búsqueda del mineral encajado en las pizarras del sector de can Tintorer supuso la formación de un denso complejo de estructuras subterráneas, entre las que hemos distinguidos dos tipos distintos. Por un lado estructuras que denominamos sencillas, con un único acceso, constituido por un pozo corto abierto en las capas superiores de arcilla y de caliche, hasta dar con la pizarra, entonces el pozo se convertía en una galería inclinada y escalonada, de entre 5 y 10 m de largo y unos 110 cm de diámetro (Bosch y Estrada coord., 1994). Por otro lado estructuras más complejas, que son más numerosas, más extensas y más profundas. Están integradas por pozos, galerías y cámaras, que conformaron una densa red subterránea de cavidades intercomunicadas, abiertas a diferentes niveles, llegando hasta una profundidad de unos 15 m desde el nivel actual del suelo. Las cámaras y algunas de las galerías fueron abiertas en la misma dirección que la esquistosidad, mientras que perpendiculares a esta dirección únicamente fueron abiertas otras galerías (Villalba *et al.*, 1986; Bosch, Bordas y Estrada, 2005).

2.3. Materiales de interés para este trabajo

Los restos materiales procedentes del sector can Tintorer que presentan interés para este trabajo son, por un lado, las herramientas de minero y, por otro, los útiles y restos relacionados con la elaboración de adornos corporales de variscita.

Las herramientas de minero utilizadas principalmente en Gavà debieron ser los llamados picos o mazas, hechos con una roca conocida como corneana, roca metamórfica que no se encuentra en la geología local (Álvarez y Clop, 1998). Estos picos son alargados y de sección elíptica, miden entre 9 y 11 cm de largo, entre 5 y 6 de ancho y entre 3,5 y 4 de grosor. Su fabricación se llevó a cabo a partir de preformas o esbozos, utilizando percutores esféricos de cuarzo, e iban provistos de un mango (Donoso, 1998). Generalmente se debió golpear con ellos directamente sobre la roca, aunque a veces también pudo hacerse de forma indirecta, con la ayuda de un cincel intermedio de hueso elaborado con un metapodo de buey (Estrada y Nadal, 1999). Sobre algunas de las paredes de las minas se han conservado las marcas dejadas por estas herramientas. Aparentemente, se trataba de herramientas adaptadas a la cohesión de las pizarras, no lo suficientemente baja como para poder trabajar únicamente con un instrumento ligero, como las astas de ciervo conocidas en minas de sílex de la misma época, ni tan alta como para requerir herramientas muy pesadas, como los grandes picos de roca conocidos en épocas posteriores, o la ayuda del fuego para facilitar el fracturado de la roca (ver por ejemplo Ambert y Vaquer dir., 2005; Mata y González edit., 2002).

En segundo lugar, entre los restos materiales relacionados con el proceso de elaboración de adornos corporales de variscita, se encuentran los instrumentos utilizados para ello (pulidores de roca arenisca y perforadores de sílex) y las piezas que fueron abandonadas sin finalizar su proceso de fabricación o que se rompieron durante el mismo. Estas piezas corresponden a cuentas de forma tanto discoidal como de barrilete. Concretamente las de barrilete presentan dimensiones pequeñas, comparadas con cuentas del mismo tipo conocidas en el segundo de los sectores del yacimiento aquí estudiados y en otros yacimientos, lo que quizás sea debido a un reaprovechado de las cuentas más grandes para elaborar otras más pequeñas.

2.4. La cronología del sector can Tintorer

Las fechas radiocarbónicas disponibles para los rellenos de estructuras mineras del sector can Tintorer, nos indican que su explotación pudo ser larga, pudiendo abarcar *grosso modo* y quizás no siempre con la misma intensidad, desde un 4100 hasta un 3500/3400 cal. a. C. (Villalba *et al*. 1986; Bosch y Estrada coord., 1994). Es posible que inicialmente, con anterioridad al 4000 a. C. aproximadamente, sólo se llevara a cabo la explotación de estructuras mineras sencillas, tal y como sugiere la aparición en los rellenos de minas de este tipo de cerámicas del llamado estilo o grupo Molinot, cronológicamente situadas en un Neolítico Postcardial. En cambio, las estructuras más complejas podrían ser posteriores a esta fecha, cronología también corroborada por las cerámicas aparecidas en sus rellenos, adscribibles por su estilo a un Neolítico Medio, ya dentro de la conocida como cultura catalana de los Sepulcros de Fosa.

3. Sector de la sierra de las Ferreres (excavaciones entre los años 2000 y 2010)

3.1. La geología del sector de la sierra de las Ferreres

Desde el punto de vista geológico, el sector de la sierra de las Ferreres es similar al de can Tintorer, aunque presenta algunas diferencias que merecen ser señaladas aquí. En el sector Ferreres aparecen igualmente las pizarras grises, en las que se encuentra la variscita, pero a su lado existen importantes paquetes de pizarras versicolores, sin este mineral, y están más representadas que en el sector de can Tintorer las calizas y dolomías del Devónico. No se encuentran, en cambio, ni los caliches ni las arcillas de inicios del Cuaternario (Melgarejo, Cirera y Proenza, 2009).

3.2. Las estructuras mineras del sector de la sierra de las Ferreres

Las minas excavadas hasta el momento en su totalidad en el sector de la sierra de las Ferreres (minas 83 y 84) corresponden, por sus dimensiones y complejidad, a un tipo intermedio entre los dos reconocidos en el sector de can Tintorer (la estructura con pozo y galería aislada, por un lado, y la red ortogonal más compleja y extensa, por el otro). Las estructuras mineras del sector Ferreres citadas presentan unas plantas que, a grandes rasgos, recuerda una T. Se accedía a su interior a través de un único pozo abierto en la base de la T, que comparado con los pozos de las estructuras complejas del sector can Tintorer es poco profundo (1,5 m de profundidad y 1 m de diámetro), probablemente debido a la inexistencia en la sierra de las Ferreres del nivel superior de arcilla y de caliche que sí existe en la zona de can Tintorer. El pozo daba paso a una galería, más o menos larga (de 6,5 m de largo por 1 m de diámetro en la mina 84), que se bifurcaba en dos galerías o cavidades opuestas (alcanzando una profundidad de 7 m también en la mina 84). Esta estructura básica podía ser algo más compleja, así, en la citada mina 84, se formó un distribuidor en la bifurcación, del que sale una tercera galería que discurre por encima del ramal izquierdo. Este ramal acaba, además, con una pequeña sala de techo en cúpula. Si se observan conjuntamente la geología y las estructuras mineras de este sector, resulta evidente que con ellas se buscaban y seguían las pizarras grises, mientras que se evitaban tanto las calizas como las pizarras versicolores, ambas sin variscita (Borrell y Orri, 2009; Melgarejo, Cirera y Proenza, 2009).

3.3. Materiales de interés para este trabajo

En el sector de la sierra de las Ferreres, como en el de can Tintorer, se han encontrado una serie de herramientas que pudieron estar vinculadas directamente al proceso de extracción de la variscita. Picos y mazas de una roca metamórfica semejantes a las del sector anterior, han aparecido en los rellenos de las minas 83, 84 y 90, cuatro en la primera, dos en la segunda y uno en la tercera (Bofill y Borrell, 2009). También se han documentado los cinceles de hueso en la mina 83. Un fragmento distal que procede del ajuar de la sepultura con que fue reutilizada esta mina una vez finalizada su explotación, un fragmento proximal hallado fuera del ámbito sepulcral propiamente y un posible fragmento de cincel también hallado fuera de dicho ámbito (Estrada, Borrell y Nadal, 2009). Como en el sector de can Tintorer, resultan visibles abundantes señales provocadas por estas herramientas sobre las paredes de una de las minas excavadas (mina 84).

En el relleno de las minas 83 y 85 de este sector también se ha encontrado un variado conjunto de útiles de piedra (arenisca), que resultan abrasivos en mayor o menor medida. Estos útiles no estuvieron relacionados con la extracción de la variscita, aunque sí quizás con su posterior procesado para la elaboración de los distintos tipos de adornos corporales documentados. Esta interpretación parece coherente con el contexto en el que han aparecido estos útiles, aunque no se puede descartar que se hubieran utilizado en otros procesos de trabajo como, por ejemplo, el molido de materias colorantes, bien documentadas en el yacimiento.

El origen de las materias primas de las herramientas mineras o destinadas al trabajo de la variscita citadas en este apartado puede situarse, en el caso de la arenisca, en las formaciones triásicas del *Buntsandstein* cercanas a las Minas de Gavà, origen que puede ser considerado local, mientras que la fuente de los materiales metamórficos de los picos deberá buscarse más lejos. Quizás pueda

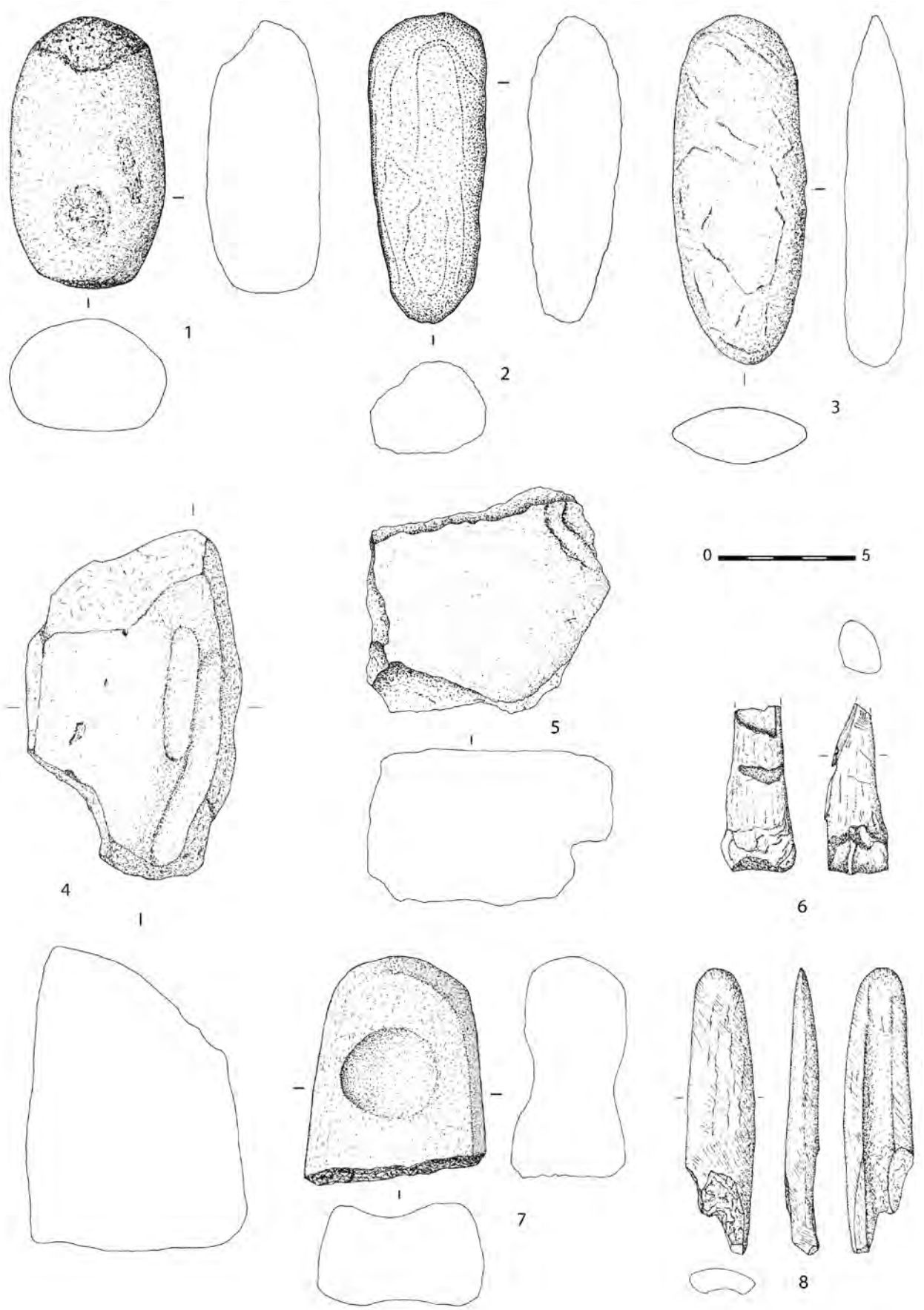


Fig. 2 Distintos útiles relacionados con la extracción de variscita y su posterior transformación, recuperados en el relleno de las minas 83 (1, 2 y 5-8), 85 (4) y 90 (3). 1, 2 y 3 picos y mazas líticas; 4, 5 y 7 útiles de arenisca; 6 y 8 cinceles de hueso.

situarse en alguno de los afloramientos de corneana existentes en la sierra de Collserola o en sus alrededores que, como el macizo de Garraf, en el lado marítimo del cual están localizadas las Minas de Gavà, forma parte de la Cordillera Litoral Catalana. Sin embargo, el origen de los materiales metamórficos de los picos y las mazas de Gavà todavía no ha podido ser, a pesar de los trabajos efectuados en este sentido, demostrado petrográficamente (Álvarez y Clop, 1998).

En las minas de la sierra de las Ferreres, como en las del sector de can Tintorer, se han encontrado restos de variscita relacionados con el proceso de elaboración de adornos corporales con este mineral, aunque debe señalarse que los aparecidos en el primero de estos dos sectores muestran una mayor variedad formal, que incluye los diferentes estados del proceso citado. Un gran número de pequeños fragmentos sobre los que se pueden observar indicios de trabajo, entre ellos tres piezas rotas seguramente al perforarlas, han sido hallados formando un montoncito junto a los restos esqueléticos de la persona enterrada en la sepultura de la mina 83. Un segundo conjunto, también de numerosos pequeños fragmentos de variscita, algunos con forma de plaquita, y con indicios de trabajo aunque sin perforar, formaban parte de un rico conjunto de materiales hallados en el fondo de la mina 85, difícil de interpretar y en el que quizás podamos ver un depósito votivo o quizás un cenotafio. Algunos pequeños fragmentos de variscita en bruto y sin trabajar aparecieron cerca del acceso de la mina 84, quizás fruto de una primera selección o clasificación del mineral. Por último, tanto en la mina 83 como en la 85, han aparecido elementos de adorno corporal de variscita completamente confeccionados, cosa que prácticamente no ha sucedido hasta ahora en el sector de can Tintorer. En la mina 83, junto a los restos esqueléticos citados, se han encontrado 64 cuentas, entre las que hemos distinguido formas discoidales, cilíndricas y de barrilete, mientras que en la mina 85, formando parte del depósito también citado, 21 elementos entre los que hemos distinguido colgantes, plaquitas y medallas perforadas y cuentas también discoidales, cilíndricas y de barrilete (Borrell y Estrada, 2009).

3.4. La cronología del sector de la sierra de las Ferreres

Las fechas radiocarbónicas disponibles para los rellenos de estructuras mineras del sector de la sierra de las Ferreres (minas 83, 84 y 90) y para las sepulturas practicadas en ellas, nos indican una cronología más reducida que la del sector can Tintorer. Todas las fechas obtenidas se sitúan en el primer cuarto del IV milenio a. C., es decir que su explotación pudo iniciarse algo después de la del sector can Tintorer, aunque podría ser que estuviéramos hablando únicamente de unas décadas, y finalizó antes (Borrell, Bosch y Vicente, 2009). Corresponden a los inicios del período de la tradicionalmente llamada cultura de los Sepulcros de Fosa, en el que situamos tanto la actividad minera como la posterior reutilización funeraria de algunas de las estructuras de este sector. Suponemos que estos dos hechos debieron estar separados por un lapso temporal corto, dado que no se ha documentado un relleno intermedio del interior de la mina, ya sea por la entrada de tierras desde el exterior o por la degradación y el hundimiento de sus paredes, cosa que probablemente habría sucedido de haber permanecido abierta y abandonada durante un largo período de tiempo.

3.5. La reconversión de algunas minas en sepulturas

Como ya se ha dicho, algunas de las minas del sector de la sierra de las Ferreres, una vez dejadas de explotar, fueron reconvertidas; unas en lugares de enterramiento (minas 83 y 84) y otra en lugar donde ocultar lo que quizás fue un depósito votivo o un cenotafio (mina 85). En ambos casos se encuentran en zonas profundas de las estructuras mineras (pequeña cámara o galería transformada de la mina 83, sala en cúpula de la mina 84 y fondo de galería de la mina 85). En el caso de los enterramientos, en espacios claramente delimitados por clausuras internas con losas de piedra. Los enterramientos fueron primarios, de un individuo en la mina 83 y de dos en la 84, y se acompañaron de ajuares remarcables. Es también notable el conjunto de objetos que constituyen el supuesto depósito votivo o cenotafio. Una vez depositados los muertos y sus ajuares, el acceso desde el exterior a las estructuras mineras fue también clausurado con grandes bloques de piedra y, en el caso de la mina 84, rellenado parcialmente el interior de la mina. La presencia de enterramientos y de un supuesto depósito votivo o cenotafio en tres de las cinco minas excavadas en el sector Ferreres, sugiere que pudo tener un cierto estatus de necrópolis (Borrell y Orri, 2009).

4. Aportación de la antropología física al conocimiento del trabajo minero

La disciplina de la antropología física, integrada en el trabajo arqueológico de campo y en la interpretación global del yacimiento, puede aportar información relevante no sólo con respecto a la caracterización del grupo humano en cuestión, sino también sobre las actividades de sus miembros. Los aspectos físicos y morfológicos derivados del estudio de los esqueletos resultan de especial importancia en sociedades especializadas, como pudo serlo la que nos ocupa, una comunidad neolítica dedicada a la minería. Dichos aspectos pueden aportar datos de interés para el conocimiento del trabajo minero, tal y como ha puesto de manifiesto el estudio de los res-

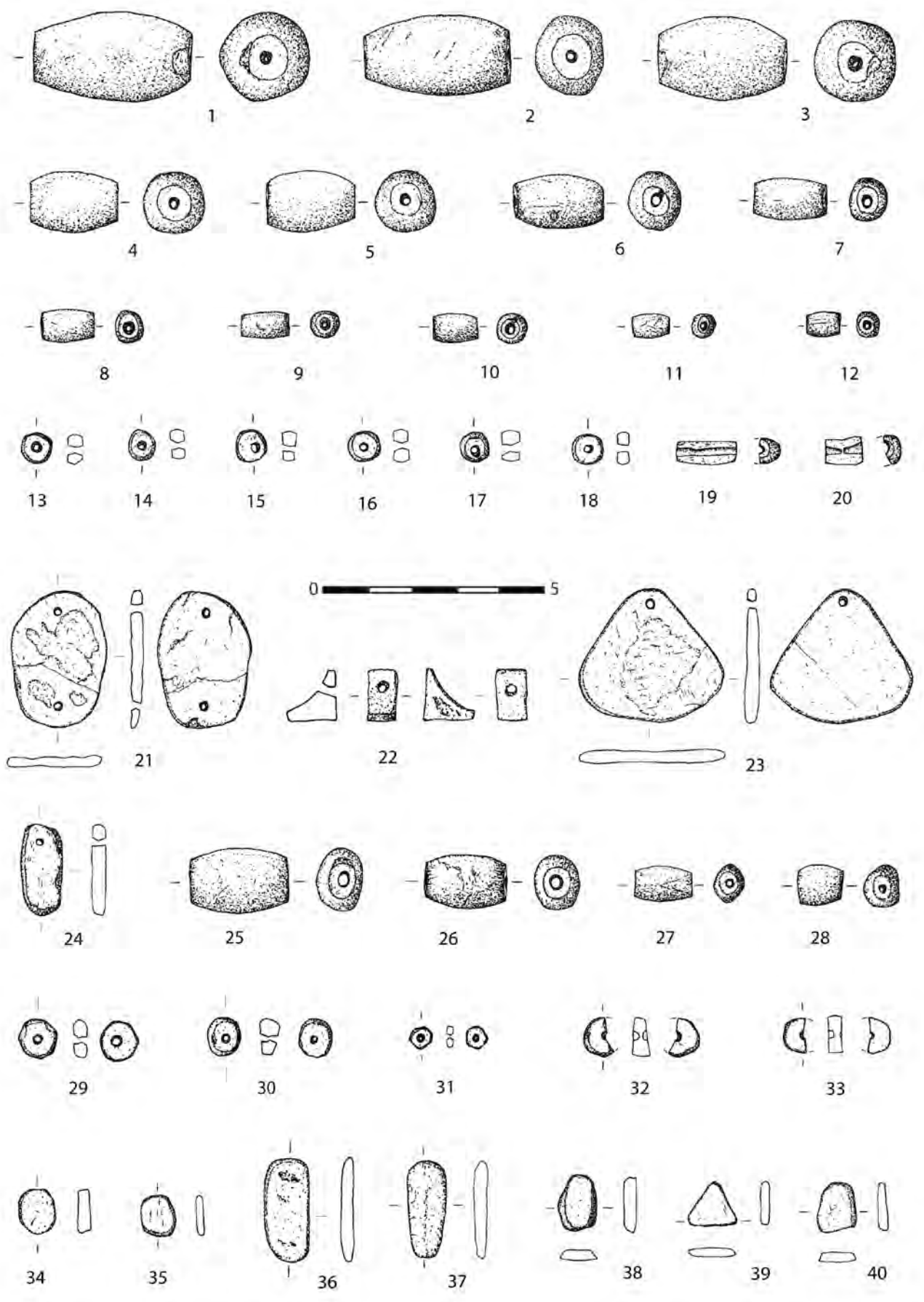


Fig. 3 Muestra de los distintos elementos de variscita que formaban parte del ajuar funerario de la mina 83 (1-20) y del depósito votivo o cenotafio de la mina 85 (21-40). Nótese la presencia de ornamentos fragmentados (19, 20, 32, 33), cuentas sin acabar de pulir (31), piezas a punto de perforar (34-37) y otros fragmentos trabajados de morfologías más diversas (38-40).

tos anatómicos de los dos individuos procedentes de la citada mina número 84 al que nos referiremos aquí (Casas y Majó, 2009).

El estado de conservación de los huesos no es muy bueno, aunque varía según si habían permanecido cubiertos de sedimento o si, por el contrario, estuvieron expuestos al especio vacío de la cavidad. La mayoría de los huesos de los dos individuos fueron localizados en desconexión anatómica, si bien siempre dentro del espacio sepulcral. Lo estaban especialmente los del designado como individuo 1, mientras que en el individuo 2, aunque la mayoría de sus huesos estaban desarticulados, se identificaron algunas conexiones.

Esqueleto del individuo 1

El esqueleto del denominado individuo 1 es de complexión más robusta que el del individuo 2 y corresponde a un adulto-maduro de sexo masculino. El examen de los huesos de las extremidades reveló una robustez considerablemente mayor en las extremidades superiores. Del esqueleto postcraneal destaca la inserción de la tuberosidad deltoidea en los húmeros muy marcada, en comparación con las inserciones musculares de los huesos del antebrazo o del resto del esqueleto, que se relaciona con la acción reiterada del músculo deltoides, la cual, a su vez, puede traducirse en la acción de golpear repetidamente, con fuerza y durante un importante lapso de tiempo la pared de roca de la mina. De los huesos de las manos destaca un pequeño tubérculo palmar, situado en el tercio distal de algunos metacarpianos derechos, que puede estar relacionado con el uso de la fuerza prensil de la mano al sujetar un utensilio, acción que, en este caso y dada la lateralidad citada, se llevó a cabo mayormente con la mano derecha. Por último, en ambos fémures el desarrollo entesopático del trocanter menor indica una acción importante del tendón del músculo iliopsoas que interviene, entre otros movimientos, en la flexión directa del tronco. Este movimiento se puede relacionar también con el trabajo en la mina, ya sea por la repetición constante de dicha acción o por la posición forzada de acuerdo con las dimensiones reducidas de muchas de sus cavidades.

En el cráneo de este individuo se han estudiado dos lesiones por contusión que podrían haber estado relacionadas con los posibles «riesgos» del trabajo minero, una situada en el frontal derecho y la otra en el izquierdo. La lesión del frontal derecho es una lesión por hundimiento, coherente con un fuerte golpe en la cabeza realizado con un objeto contundente de punta roma. Hay indicios de cicatrización en el hueso, por lo que este traumatismo no puede considerarse la causa directa de la muerte del individuo. Observamos una correspondencia positiva entre las características y forma de la lesión y las de los picos de piedra de minero, descubiertos en las excavaciones de los rellenos de muchas de las minas neolíticas de Gavà, aunque no podemos descartar otro origen, quizás accidental. En cuanto a la lesión situada en el frontal izquierdo, se corresponde por la cara exocraneal con una zona ligeramente hundida, desde la cual se inicia una fractura lineal hacia la parte anterior, consecuencia de un impacto directo sobre el cráneo de un objeto de extremo ancho, aunque también podría tratarse de un fuerte golpe, quizás resultado de una caída, contra una superficie dura estática, como por ejemplo una pared de roca. En este caso también se observan signos de cicatrización.

Esqueleto del individuo 2

El esqueleto de este individuo 2 es más grácil y de menor tamaño que el del individuo 1 y ha sido atribuido a un adulto de sexo femenino. El mal estado de conservación de algunos de sus huesos no ha permitido observar de la misma forma todas las partes del cuerpo. De todos modos, puede destacarse, igual que en el individuo 1, la robustez de las extremidades superiores comparadas con las inferiores. También se repite la robustez de la tuberosidad deltoidea del húmero y una marcada lateralidad en el brazo derecho.

Una peculiaridad del esqueleto del individuo 2 es lo destacado de los relieves de inserción muscular de las líneas nucales, zona de inserción de los músculos posteriores del cuello que contribuyen al ajuste permanente de la cabeza sobre él y a la estabilización de la parte superior del tronco. Dichos relieves permiten inferir la carga y el transporte sobre la cabeza de pesos importantes y de una manera continuada, acciones que no tienen porque estar relacionadas exclusivamente con el trabajo minero, puesto que sobre la cabeza podían ser transportados una variedad de productos (alimentos, agua, ...), pero también capazos con tierra o mineral fuera de las minas.

Los marcadores óseos observados en estos dos esqueletos son compatibles con la ejecución y adopción habitual y continua de determinadas acciones y posturas durante los trabajos mineros, ya sea en tareas de extracción, transporte o transformación del mineral. Hemos observado que estos marcadores se repiten tanto en el individuo femenino como en el masculino, de lo cual puede inferirse la participación de ambos géneros en los trabajos citados.

5. Conclusiones

5.1. Proceso de trabajo minero

Los estudios geológicos y arqueológicos comparados han permitido establecer que los mineros del Neolítico alcanzaron, a través de la práctica, un elevado grado de conocimientos geológicos. Estos conocimientos les permitieron establecer criterios de exploración tanto a un nivel «macro», dirigiendo los trabajos hacia una litología determinada (las pizarras grises) y evitando el resto de litologías, como a uno «micro», habiendo reco-

nocido la relación entre la variscita y otros minerales, como la estrengita y la fosfosiderita, que, debido a sus respectivos colores negro y rojo y al considerable tamaño de sus formaciones, serían distinguidas con facilidad entre las pizarras. La variscita está directamente asociada a estos dos minerales y seguirlos fue una forma de dar con ella.

Se ha constatado una variedad de estructuras mineras, comprobándose que en algunos casos fueron contemporáneas, por lo que dicha variedad parece responder más a diferencias en la litología y en la densidad de la variscita según sectores del yacimiento, que a una evolución temporal de las técnicas mineras más sencillas a las más complejas. Se ha podido observar que en las minas más complejas, la explotación de los niveles verticales de variscita pudo efectuarse en un sentido ascendente, de abajo hacia arriba. Para hacerlo se excavaría, en primer lugar, una galería de prospección, hasta dar con uno o más niveles de mineral. A continuación se excavaría un pozo a su lado, hasta llegar a la base del nivel de variscita. Entonces se iniciaría la explotación de dicho nivel o niveles de forma ascendente y dejando en el suelo la roca arrancada del techo. Esta forma de trabajar supondría un ahorro de trabajo, al reducir el transporte de derrubios de roca de dentro a fuera de la mina, evitaría una acumulación de estos derrubios mineros en la superficie exterior, que habría dificultado la obertura de nuevos pozos, y haría más seguro el trabajo minero, al reducir el riesgo de desprendimientos dentro de las minas. Las razones para trabajar de esta forma habrían sido prácticas, aunque no descartamos que el hecho de rellenar las minas hubiera tenido también un significado mágico, relacionado con la creencia de que rellenar las minas devolvía el subsuelo a su estado original y propiciaba la regeneración del mineral, un mito recogido por autores clásicos, como el griego Estrabón y el latino Plinio el Viejo, y que quizás tenía un origen prehistórico. Los mineros del Neolítico no pudieron ver completo el conjunto minero, puesto que, además de ser una obra dilatada en el tiempo que afectaría a distintas generaciones, a medida que se abrirían nuevas cavidades se cerrarían otras anteriores, rellenándolas como se ha dicho con fragmentos de pizarra y, en algunos casos, reconvirténdolas en sepulturas.

En cuanto a la pregunta de quienes trabajaron en las minas, el estudio antropológico de los esqueletos correspondientes a personas enterradas en ellas nos indica que se trataba de individuos que en vida habrían sido mineros y que, entre ellos, hubo tanto hombres como mujeres. Es de suponer que estas personas formarían parte de un grupo «especializado» en el trabajo minero y que los conocimientos y el saber hacer necesarios para llevar a cabo dicho trabajo, sobretodo, y también la producción de adornos corporales de variscita, se habrían transmitido de forma intra-comunitaria y continuada durante varios siglos en el seno de dicho grupo.

5.2. El proceso de elaboración de adornos corporales de variscita

Las operaciones básicas del proceso seguido para la elaboración de elementos ornamentales de variscita debieron ser, además de una experta selección del mineral, la obtención de la forma deseada mediante el pulido, utilizando pulidores de arenisca, y la perforación, efectuada desde las dos caras de las piezas, utilizando un taladro de disco, con perforador de sílex en su extremo, una operación difícil a juzgar por el elevado número de piezas rotas en el momento de llevarla a cabo halladas en las excavaciones en el yacimiento. El hallazgo de estas piezas, junto al de piezas en proceso de fabricación y al de utensilios utilizados para el trabajo de la variscita, nos indica que la elaboración de ornamentos corporales de variscita habría tenido lugar en Gavà mismo, muy cerca de las bocas de las minas. Gavà fue pues a la vez mina y taller. Hasta el momento, no tenemos constancia de la existencia de indicios de esta elaboración en otro lugar que no sea Gavà.

En cuanto a la pregunta de quienes habrían elaborado los elementos de adorno corporal de variscita, el estudio global de las sepulturas en minas (ajuares y restos esqueléticos) sugiere que las personas que trabajaron en las minas para extraer la variscita también elaboraron con ella los adornos citados. Los marcadores óseos observados y las herramientas de minero incluidas en los ajuares funerarios indican que las personas enterradas en las minas habrían trabajado en ellas, mientras que la inclusión de fragmentos de variscita en bruto y a medio trabajar en estos mismos ajuares sugiere que también pudieron haber participado en la elaboración de los adornos, de los cuales, dada su incorporación en los ajuares citados, hicieron también uso. Minería y joyería constituyeron dos tareas que, imbricadas dentro de un mismo proceso de producción, compartieron unos mismos agentes de producción.

5.3. Minería, joyería y más allá

Por último, en estas conclusiones nos preguntamos si la comunidad de mineros y joyeros de Gavà se preocupó por el hecho de que, al menos algunos de sus miembros, pudieran continuar disfrutando después de la muerte de los ornamentos corporales de variscita. Pregunta a la que debemos responder que aparentemente sí. En primer lugar, porque junto a los muertos, al menos en algunos casos, se colocaron numerosas cuentas de collar o pulsera hechas con variscita, de las que la comunidad neolítica de Gavà no estuvo privada e hizo uso. Pero también porque a su lado fueron depositados fragmentos de variscita en bruto y a medio trabajar, porque fueron enterrados en el interior de una mina, quien sabe si la misma en la que habrían trabajado cuando estaban vivos y de la que podrían seguir extrayendo variscita, y porque a su

lado se colocaron herramientas de minero con las que poder continuar este trabajo.

[1] Museo de Gavà
jbosch@gava.cat

[2] SAPPO, Universidad Autónoma de Barcelona
silmarils1000@hotmail.com

[3] Arqueoantropóloga
tonamajo@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

AMBERT, P.; VAQUER, J. dir. (2005) – *La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes*. Carcassonne 28-30 septembre 2002. Actes du Colloque International. Mémoire XXXVII de la Société Préhistorique Française.

ÁLVAREZ, A.; CLOP, X. (1998) – Determinación de la materia prima del utillaje minero de las minas neolíticas de Gavà (Barcelona). In BOSCH, J.; TERRADAS, X.; OROZCO, T. edit. – *Actes de la 2.ª Reunió de Treball sobre Aprovisionament de Recursos Lítics a la Prehistòria*. Barcelona - Gavà 1997. *Rubricatum. Revista del Museu de Gavà*. Gavà, p. 145-151.

BOFILL, M.; BORRELL, F. (2009) – L'utillatge macrolític neolític de les mines 83, 84, 85 i 90 de Gavà. In BOSCH, J.; BORRELL, F. coord., 2009, p. 139-147.

BORRELL, F.; BOSCH, J.; VICENTE, O. (2009) – Datacions per radiocarboni a les mines neolítiques de la serra de les Ferreres de Gavà. In BOSCH, J.; BORRELL, F., coord., 2009, p. 241-246.

BORRELL, F.; ESTRADA, A. (2009) – Elements ornamentals neolítics de variscita trobats a les mines 83 i 85 de Gavà. In BOSCH, J.; BORRELL, F., coord., 2009, p. 47-61.

BORRELL, F.; ORRI, E. (2009) – L'excavació de les mines neolítiques 83, 84, 85 i 90 de Gavà: estructura, ús, reutilització i rebliment, In BOSCH, J.; BORRELL, F., coord., 2009, p. 15-45.

BOSCH, J.; ESTRADA, A. coord. (1994) – *El Neolític Postcardial a les Mines Prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat). Rubricatum. Revista del Museu de Gavà*. Gavà. Núm. 0.

BOSCH, J.; BORDAS, A.; ESTRADA, A. (2005) – Trabajos de excavación y restauración en las minas neolíticas de Gavà (Baix Llobregat, Barcelona): aproximación a su estructura y a su proceso de explotación. In ARIAS, P.; ONTAÑÓN, R.; GARCÍA-MONCÓ, C. eds. – *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, Santander 5 a 8 de octubre de 2003, Universidad de Cantabria, pág. 271-276.

BOSCH, J.; BORRELL, F., coord. (2009) – *Intervencions arqueològiques a les Mines de Gavà (sector serra de les Ferreres). Anys 1998-2009. De la variscita al ferro: neolític i antiguitat. Rubricatum. Revista del Museu de Gavà*. Gavà. Núm. 4.

CAMPRUBÍ, A.; COSTA, F.; MELGAREJO, J. C. (1994) – Mineralizaciones de fosfatos férrico – alumínicos de Gavà (Catalunya): tipología. *Boletín Geológico y Minero*. Madrid. Vol. 105 – 5, p. 444-453.

CASAS, A.; MAJÓ, T. (2009) – Estudi arqueoantropològic de les restes humanes neolítiques de les mines 84 i 90 de Gavà (Baix Llobregat), In BOSCH, J.; BORRELL, F. coord., 2009, p. 209-223.

COSTA, F.; CAMPRUBÍ, A.; MELGAREJO, J. C. (1994) – Aproximación geológica a las minas neolíticas de fosfatos férrico-alumínicos de Gavà (Catalunya). *Boletín Geológico y Minero*. Madrid. Vol. 105 – 5, p. 436-443.

DONOSO, G. (1998) – El estudio tipológico del utillaje fabricado sobre corneana en el yacimiento neolítico de las «Mines Prehistòriques de Gavà», In BOSCH, J.; TERRADAS, X.; OROZCO, T. edit. – *Actes de la 2.ª Reunió de Treball sobre Aprovisionament de Recursos Lítics a la Prehistoria*. Barcelona - Gavà 1997. *Rubricatum. Revista del Museu de Gavà*. Gavà, p. 137-144.

ESTRADA, A.; NADAL, J. (1999) – La industria ósea del yacimiento de las Minas Prehistóricas de Gavà. Baix Llobregat (Barcelona). *Saguntum PLAV*. Valencia. Extra – 2, p. 179-185.

ESTRADA, A.; BORRELL, F.; NADAL, J. (2009) – Estudi de la industria òssia del complex miner neolític de la serra de les Ferreres (Gavà). In BOSCH, J.; BORRELL, F. coord., 2009, p. 149-164.

MATA, J.; GONZÁLEZ, J. R. edit. (2002) – *Libro de Actas del Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el Sudoeste Europeo*. Centre d'Arqueologia d'Aviganya, Serós (Segrià, Catalunya, España) del 5 al 7 de mayo del 2000. Museu de Geologia «Valentí Masachs». Universitat Politècnica de Catalunya. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero.

MELGAREJO, J. C.; CIRERA, C.; PROENZA, J. (2009) – Estudi geològic i mineralògic de mines de l'època neolítica a la serra de les Ferreres (Mines de Gavà). In BOSCH, J.; BORRELL, F. coord., 2009, p. 47-61.

VILLALBA, M. J..; BAÑOLAS, L.; ARENAS, J.; ALONSO, M. (1986) – *Les mines neolítiques de can Tintorer. Gavà. Excavacions 1978-1980*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

La industria lítica y los elementos de adorno del dolmen de Katillotxu I (Mundaka, Bizkaia). Contexto arqueológico y caracterización petrológica[1]

JUAN CARLOS LÓPEZ QUINTANA[2], AMAGOIA GUENAGA LIZASU[2], SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA[3], ANDONI TARRIÑO VINAGRE[4]

RESUMEN El dolmen de Katillotxu I (Mundaka, Bizkaia) forma parte de la Estación Megalítica de Sollube, dentro de la cuenca hidrográfica del río Oka, emplazada en el Cantábrico oriental. Las dataciones C14-AMS sitúan la construcción y fase esencial de utilización de KT-I durante el Neolítico, habiendo detectado una reutilización puntual de la cámara sepulcral durante la Edad del Bronce. En este artículo avanzamos el contexto arqueológico y los resultados del análisis petrológico de los sílex y los adornos, aportando un nuevo dato para el estudio de las complejas redes de intercambio de recursos abióticos durante el Neolítico.
Palabras clave: Megalitismo, Neolítico, Materias primas.

ABSTRACT The Katillotxu I Dolmen (Mundaka, Biscay) belongs to the Megalithic Station of Sollube within the Oka River basin in eastern Cantabria. C14-AMS dating has established the construction and main usage phase of KT-I during the Neolithic. The occasional use of the burial chamber during the Bronze Age has also been detected. This article presents an overview of the archaeological context and the results of the petrological analysis of flint and ornamental items, providing new data related to the study of complex abiotic resource exchange networks during the Neolithic.
Keywords: Megalithism, Neolithic, Raw materials.

1. La Estación Megalítica de Katillotxu: situación geográfica e historia de las investigaciones

El Conjunto Megalítico de Katillotxu se sitúa sobre el cordal homónimo (Fig. 1), en la margen occidental de la cuenca de Urdaibai, valle litoral cantábrico vertebrado por el río Oka y su desembocadura, y localizado en el Noreste de la provincia de Bizkaia. A nivel geológico, se asienta sobre un substrato de areniscas y lutitas del Albiense superior-Cenomaniense inferior, englobado en la Formación Deba o Flysch Negro Norpirenaico.

Sobre el cordal de Katillotxu se dispone un conjunto megalítico compuesto por cinco dólmenes y dos asentamientos al aire libre de cronología Neolítico avanzado--Calcolítico. El dolmen de Katillotxu I fue excavado entre los años 2004 y 2005, bajo la dirección de J.C. López Quintana y A. Guenaga (López Quintana y Guenaga, 2005, 2006). En la actualidad se está concluyendo el estudio pluridisciplinar del monumento, que abarca la estratigrafía, arquitectura, ajuares, contexto paisajístico, y la explotación de recursos bióticos (botánicos) y petrológicos (sílex y elementos de adorno). El contiguo dolmen de Katillotxu V fue excavado entre 2006 y 2008 y está disponible ya un avance a la memoria de excavación y la decoración del monumento (López Quintana y Guenaga, 2009; Bueno *et al.*, 2009).

El proyecto de excavación y estudio del monumento de Katillotxu I reúne a un equipo pluridisciplinar formado por J.C. López Quintana, A. Guenaga, S. Delgado Raack, P. Bueno, R. de Balbín, M. Ruiz Alonso, L. Zapata, A. Tarriño, S. Domínguez-Bella, P. Areso, A. Uriz y M.J. Iriarte.

2. El dolmen de Katillotxu I: contexto arqueológico

2.1. Estratigrafía

La excavación arqueológica del dolmen de Katillotxu I se centró en la cámara funeraria y en los sectores Sur y Este del túmulo. La cámara, reutilizada en la Edad del Bronce y con diferentes episodios de remociones, se excavó íntegramente dentro de un área de 9 m^2. El túmulo fue evaluado a través de un corte estratigráfico sagital (de 9 metros de longitud) y otro frontal (de 6 metros). Tras la excavación, el monumento fue reintegrado y cubierto de tierra para garantizar su conservación.

La estratigrafía del monumento y su arquitectura se ha analizado desde los principios de la Estratigrafía Analítica (Laplace, 1971; Sáenz de Buruaga, 1996; Sáenz de Buruaga *et al.*, 1998), habiendo abordado con este

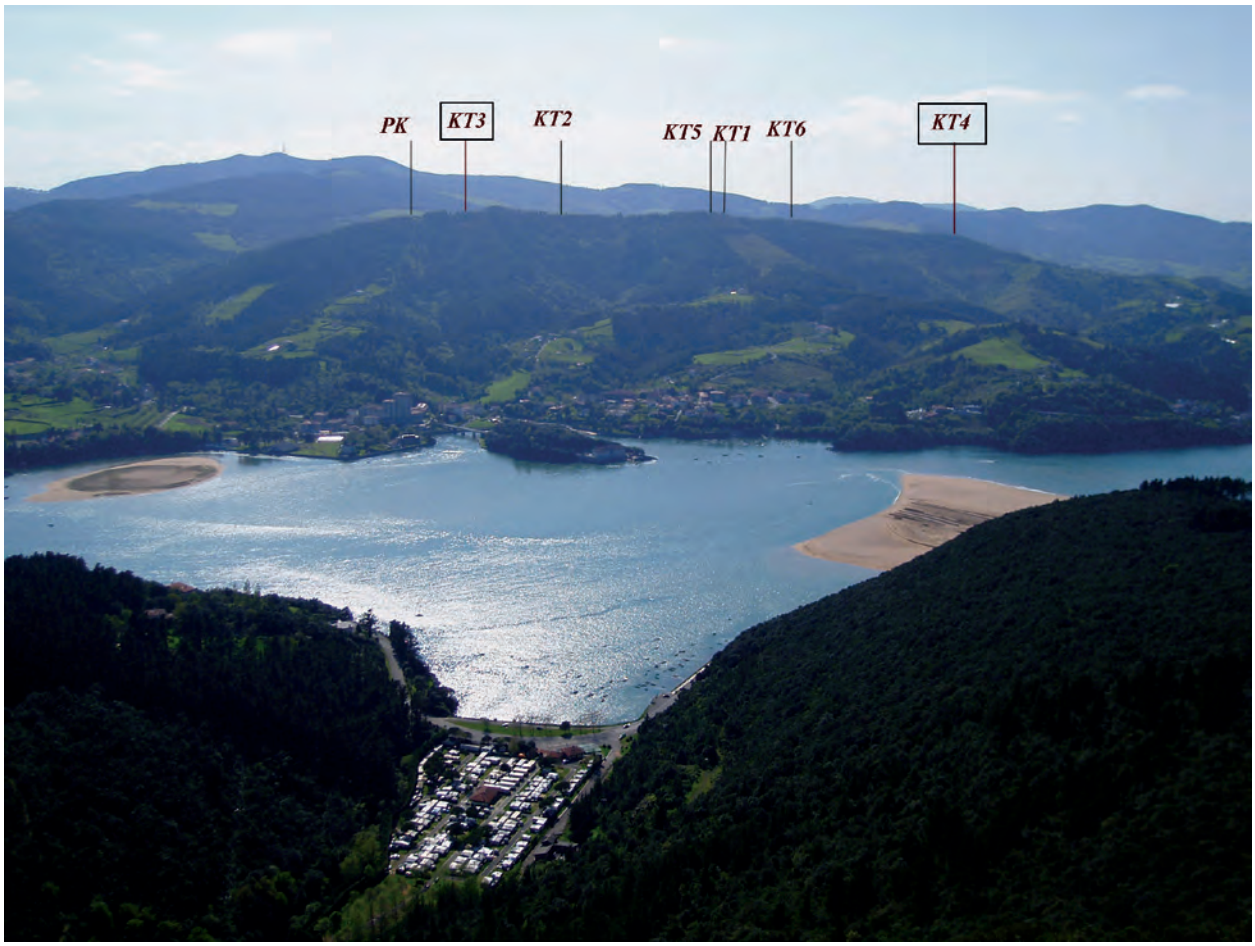


Fig. 1 Emplazamiento del conjunto megalítico de Katillotxu (desde Atxarre), con la localización de dólmenes y asentamientos (con recuadro).

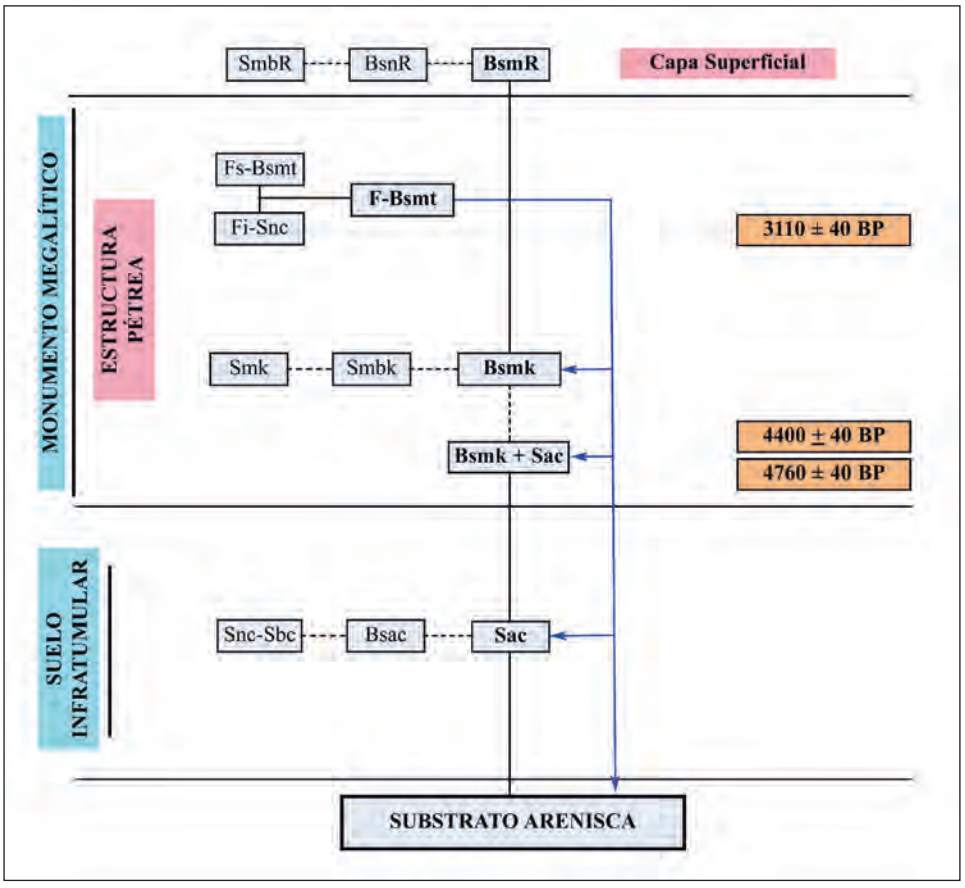


Fig. 2 Matrix analítica de Katillotxu I.

método los monumentos de Mendigana, Errekatxuetako Atxa y Katillotxu V (López Quintana, 2002; López Quintana y Guenaga, 2005, 2006 y 2009; López Quintana *et al.*, 2010). La estratigrafía de Katillotxu I se compone, de techo a muro, de un nivel superficial (unidad BsmR/BsnR), estructura pétrea (unidad Bsmk) y suelo infratumular (unidad Sac) (Fig. 2).

1) Nivel Superficial
Unidad estratigráfica BsmR/BsnR

Constituye la capa superficial del monumento, donde predominan los bloques sobre la matriz arenosa de tonalidad marrón/negruzca. Aparece removida en toda la extensión del monumento, habiendo constatado la incidencia de la Guerra Civil y el laboreo agrícola. En este tramo superficial se recupera algún material neolítico procedente de la alteración del dolmen.

2) Estructura pétrea
Unidad estratigráfica Bsmk

Corresponde a la estructura tumular, y se caracteriza por la preponderancia de la fracción más gruesa sobre la matriz arenosa de tonalidad marrón clara. Los componentes sedimentológicos se manifiestan bien cohesionados, proporcionando a la estructura una gran compacidad. Dentro de este nivel se localiza un buen lote de evidencias arqueológicas, en posición intacta en algunos sectores no alterados de la cámara funeraria, y en posición secundaria en el seno de la coraza tumular (aunque también se han detectado ajuares *in situ* dentro del volumen tumular).

Fosa F-Bsmt

En el interior de la cámara sepulcral de Katillotxu I se localizó una fosa excavada en la roca madre arenisca (F-Bsmt), cuyo relleno sedimentológico se ha dividido en dos tramos: el tramo superior (Fs-Bsmt) muestra un predominio de los bloques sobre la matriz arenosa de tonalidad marrón, todo ello formando una estructura poco compacta; el tramo inferior (Fi-Snc) se compone de una matriz arenosa de tonalidad negra intensa, con un notorio aumento de los clastos. En este tramo se recogieron numerosos fragmentos de un recipiente cerámico a cocción mixta y restos antracológicos.

3) Suelo infratumular.
Unidad estratigráfica Sac

Corresponde al suelo infratumular y se concreta por el predominio de la matriz arenosa, de tonalidades amarillas y grisáceas, con presencia notable de clastos de arenisca alterados. Dentro de esta unidad se ha recuperado un pequeño lote de evidencias líticas, sobre todo en su tramo superior, asignables a una fase anterior a la fundación del monumento.

2.2. Arquitectura

El monumento de Katillotxu I posee unas medidas de 18 metros de diámetro por 0,90 metros de altura. La cámara funeraria ha conservado 8 ortostatos, faltando las losas del lateral Este (entre las afecciones, se constata un puesto de defensa de la Guerra Civil y el laboreo agrícola y ganadero). Sin embargo, se puede definir, de forma aproximada, una cámara de planta rectangular-poligonal, orientada de Norte a Sur, y con unas medidas de 2,5 m de longitud por 1,5 m de anchura (Fig. 4). La totalidad del monumento, túmulo y cámara sepulcral, se construyó esencialmente a base de bloques de arenisca, mostrando una estructura interna bien organizada. La cámara sepulcral está delimitada en todo su perímetro por una corona de grandes bloques en posición subvertical. En el sector Sur, aparece un gran bloque prismático vertical, que refuerza la presión ejercida por las losas camerales.

Fig. 3 Panorámica de la excavación de Katillotxu I: cámara sepulcral y corte estratigráfico Sur.

Fig. 4 Cámara sepulcral de Katillotxu I (incluyendo la reconstrucción de la planta). Se aprecia la fosa (F-Bsmt), reutilización del sepulcro durante la Edad del Bronce.

El túmulo, en las zonas mejor conservadas, se organiza a base de losas colocadas en posición subhorizontal, imbricadas entre sí y con una ligera inclinación hacia el centro del monumento (Fig. 3). Dentro del volumen tumular, se verifica una distribución ordenada de los bloques en función de su tamaño. Las losas y bloques de mayor tamaño tienden a situarse en la parte inferior de la coraza tumular.

2.3. Material arqueológico

El monumento de Katillotxu I no ha conservado restos humanos por la acidez del suelo, siendo excepcional la localización de restos óseos en los dólmenes vizcaínos. Sin embargo, el ajuar funerario recuperado es importante, en función de la reducida superficie excavada. La secuencia de uso funerario de Katillotxu I, establecida en base a las dataciones radiométricas y al componente tipológico, a penas dispone de evidencias estratigráficas estables, por lo que el material lítico y los adornos se abordan en conjunto, dentro de un marco cronológico del Neolítico final-Calcolítico.

Entre la industria lítica tallada, la materia prima predominante es el sílex (90,58%), apareciendo de forma marginal el cristal de roca (8,90%) y la cuarcita (0,52%). En cuanto a los sílex, se han catalogado un total de 41 utensilios retocados (incluyendo el pulimento), 8 avivados y 125 productos brutos de talla. Exponemos en la siguiente tabla el inventario de los utensilios retocados, clasificados según la Tipología Analítica (Laplace, 1987):

Tabla I Inventario de utensilios retocados en sílex de Katillotxu I

Raspador	5
Denticulado	9
Abrupto	4
Truncadura	1
Bec	1
Punta de dorso	1
Lámina de dorso	2
Geométrico (BPD+PDT+BT)	8
Foliáceo	4
Ecaillé	5
Pulimento	1
TOTAL	41

Fig. 5 Hacha pulimentada en sílex y colección de geométricos de Katillotxu I.

Destaca un lote de 8 microlitos geométricos (Fig. 5), de los cuales 4 son trapecios y 4 triángulos, 6 de ellos confeccionados sobre sílex evaporítico del Ebro. Entre los foliáceos, 1 punta foliácea bifacial romboidal completa, 2 fragmentos de foliácea bifacial sobre sílex tabular y 1 raedera foliácea bilateral sobre lámina obtenida a partir de un útil pulimentado en sílex.

Entre los pulimentos, se registra un hacha de sílex que combina las técnicas de talla y pulimento (Fig. 5). El pulimento se circunscribe exclusivamente al filo de la pieza.

Los adornos (Fig. 6) reúnen una colección compuesta por 11 cuentas discoidales en talco, 8 de ellas de tamaño micro (entre 3 y 5 milímetros de diámetro), 2 cuentas cilíndricas en talco, 2 cuentas bitroncocónicas y 1 troncocónica, en lignito, 1 cuenta de tonelete y 1 cuenta globular en pasta vítrea azul.

Se ha inventariado, además, cerca de un centenar de fragmentos de recipientes cerámicos lisos, sin decoración, en pastas, por lo general, a cocción mixta.

2.4. Dataciones C14 y secuencia de uso de Katillotxu I.

En el monumento de Katillotxu I disponemos, por el momento, de 3 dataciones C14-AMS, todas ellas sobre muestras de carbón. Una primera datación, sobre muestra de madera carbonizada de *Quercus* subg. *Quercus*, recogida en la base del túmulo (semitalla 8), sitúa las primeras fases de uso del sepulcro en un momento final del Neolítico, en 3640-3380 cal. BC (4760 ± 40 BP). Una segunda datación sobre madera carbonizada de *Quercus* subg. *Quercus*, procedente asimismo de la base del túmulo (semitalla 7) ilustra el uso funerario del monumento durante la primera parte del Calcolítico, entre 3270-2910 cal. BC. Sin embargo, existen evidencias que permiten retrasar el momento de construcción de Katillotxu I al comienzo del IV Milenio cal. BC (López Quintana y Guenaga, 2009, p. 121). En la Edad del Bronce, Katillotxu I fue reutilizado mediante la excavación de una potente fosa (F-Bsmt) en el interior de la cámara funeraria (Fig. 4). Dentro del relleno de esta fosa se recuperaron diversos fragmentos de un recipiente cerámico liso y restos de madera carbonizada, habiendo datado una muestra de *Quercus* subg. *Quercus* en 1450-1300 cal. BC (3110 ± 40 BP). Quizá se pueda atribuir a este episodio de reutilización de Katillotxu I una cuenta globular de pasta vítrea azul.

Fig. 6 Selección de cuentas de collar de talco de Katillotxu I.

Tabla II **Dataciones C14-AMS del dolmen de Katillotxu I**

Lab. - Ref.ª	Tipo de muestra	Contexto	Datación convencional BP	Datación cal. BC (1σ)	Datación cal. BC (2σ)
Beta-259125	Carbón	Base túmulo (semitalla 8)	4760 ± 40	3630-3520	3640-3500 3430-3380
Beta-259126	Carbón	Fosa cámara (Fi-Snc)	3110 ± 40	1420-1380 1330-1330	1450-1300
Beta-291696	Carbón	Base túmulo (semitalla 7)	4400 ± 40	3090-2920	3270-3240 3110-2910

Tomando en cuenta los dos monumentos excavados en el Conjunto Megalítico de Katillotxu (KTI y KTV), disponemos de una secuencia funeraria de dos milenios, entre 3640-3380 y 1450-1300 cal. BC. La fecha obtenida en el núcleo terroso de Katillotxu V, 4050-3960 cal. BC, podría encajar bien con la fase de construcción de Katillotxu I, si bien se trata de una muestra antracológica de origen no determinado, removilizada con la instalación del núcleo de tierra. Katillotxu V se construye y clausura en época calcolítica, situando la fase de cierre en 3000-2880 cal. BC (López Quintana y Guenaga, 2009, p. 121).

3. Los materiales en sílex. caracterización petrológica y procedencia

3.1. Colección estudiada y metodología de análisis

Se han analizado los 174 restos de sílex recuperados en el dolmen de Katillotxu I, divididos en 41 útiles retocados (23,6%), 8 avivados (4,6%) y 125 productos brutos de talla (71,8%). El objetivo es determinar su procedencia y obtener información sobre las estrategias de abastecimiento y gestión del dolmen.

La composición de tipos de sílex de la industria lítica refleja la presencia de cuatro tipos de sílex de procedencia conocida que suponen un 85,1% (148 unidades): Flysch 73,0%; Evaporítico del Ebro 8,6%; Treviño 1,7% y Urbasa 1,7%. Mientras que los 26 fragmentos restantes se han englobado en las categorías de alterados (7 unidades) e indeterminados (19 unidades), que suponen el 14,9% (tabla III).

El método de trabajo empleado es el análisis textural de los sílex. Las determinaciones se han realizado utilizando una lupa binocular convencional trabajando habitualmente con aumentos comprendidos entre x10 y x20. Para realizar algunas determinaciones más precisas y comprobaciones se ha llegado hasta los 100 aumentos.

3.2. Resultados de los análisis

Prácticamente las tres cuartas partes de los sílex analizados son sílex locales de tipo Flysch cuyos afloramientos se encuentran a unos 10-15 kms en línea recta. Llama la atención que el segundo tipo de sílex en importancia numérica es el Evaporítico del Ebro, que precisamente son los que presentan sus áreas de captación más alejadas, a unos 200 kms de distancia en línea recta, en la zona de Tudela (Navarra). Aparecen 15 unidades del total de la industria (8,6%), distribuidos en 9 útiles retocados y 6 restos brutos de talla. Los otros dos tipos restantes, Treviño y Urbasa, aparecen de un modo anecdótico, ambos con tres unidades, que suponen para cada uno el 1,7%, con sus afloramientos a unos 80-100 kms de distancia.

Los restos líticos se han dividido en dos grandes categorías: los retocados y los productos de debitado. Los primeros, como ya se ha expuesto, se han sistematizado de acuerdo a la Tipología Analítica (Laplace, 1987). Los productos brutos de talla y avivados se han clasificado en avivados, láminas, laminitas, lascas laminares, lascas y microrrestos (tabla III).

Para poner en evidencia si existe alguna preferencia en la utilización de algún tipo de sílex para la confección de determinados tipos de restos líticos se ha empleado el test estadístico Chi-2 (Tarriño, 2006, 126-128). Los resultados quedan reflejados en la tabla III, habiéndose aplicado tanto a los efectivos retocados como a los restos brutos de talla y avivados.

Tabla III **Distribución de efectivos y valores de Chi-2 identificados en el conjunto de restos en función del tipo de sílex**

GRUPOS LAPLACE	FLYSCH		EVAPORÍTICO		TREVIÑO		URBASA		ALTERADO		INDET.		TOTAL	
	Σ	χ 2	Σ	χ 2	Σ	χ 2	Σ	χ 2	Σ	χ 2	Σ	χ 2	Σ	%
R	5	+ **5,42**		- 1,60		- 0,14		- 0,29				- 1,38	**5**	**12,2**
D	6	+ 1,10	1	- 0,79	1	+ **3,64**		- 0,59			1	- 0,52	**9**	**22,0**
A	4	+ **4,22**		- 1,25		- 0,11		- 0,23				- 1,07	**4**	**9,8**
T		- 1,08	1	+ **3,64**		- 0,03		- 0,05				- 0,25	**1**	**2,4**
Bc		- 1,08		- 0,29		- 0,03		- 0,05			1	+ **4,23**	**1**	**2,4**
PD	1	+ 0,98		- 0,29		- 0,03		- 0,05				- 0,25	**1**	**2,4**
LD		- 2,21	1	+ 0,97		- 0,05	1	+ **9,23**				- 0,51	**2**	**4,9**
BPD+PDT+BT		- **10,4**	6	+ **16,3**		- 0,25		- 0,51			2	+ 0,19	**8**	**19,5**
F		- **4,65**		- 1,25		- 0,11	1	+ **3,87**			3	+ **8,69**	**4**	**9,8**
E	5	+ **5,42**		- 1,60		- 0,14		- 0,29				- 1,38	**5**	**12,2**
Pulimento		- 1,08		- 0,29		- 0,03		- 0,05			1	+ **4,23**	**1**	**2,4**
Subtotal	**21**		**9**		**1**		**2**				8		**41**	**100,0**
(%) Nivel	**51,2**		**22,0**		**2,4**		**4,9**				19,5		**100,0**	

RESTOS DE TALLA	FLYSCH		EVAPORÍTICO		TREVIÑO		URBASA		ALTERADO		INDET.		TOTAL	
	Σ	χ2	Σ	χ2	Σ	χ2	Σ	χ2	Σ	χ2	Σ	χ2	Σ	%
Avivado	7	+ 0,31		- 0,40		- 0,13		- 0,06		- 0,47	1	+ 0,20	**8**	**6,0**
Lámina	4	- **4,47**	1	+ 1,26	2	+ **31,71**		- 0,06		- 0,47	1	+ 0,20	**8**	**6,0**
Laminita	12	+ 1,33	1	+ 0,34		- 0,22		- 0,11		- 0,80		- 1,29	**13**	**9,8**
Lasca laminar	7	+ 0,31		- 0,40		- 0,13		- 0,06		- 0,47	1	+ 0,20	**8**	**6,0**
Lasca	28	- 0,09	3	+ 1,66		- 0,75	1	+ **2,71**	2	+ 0,01	2	- 0,47	**36**	**27,1**
Microrresto	48	+ 0,00	1	- 2,02		- 1,66		- 0,83	5	+ 2,03	6	+ 0,42	**60**	**45,1**
Subtotal	**106**		**6**		**2**		**1**		**7**		**11**		**133**	**100,0**
(%) Nivel	**79,7**		**4,5**		**1,5**		**0,8**		**5,3**		**8,3**		**100,0**	

TOTAL	FLYSCH	EVAPORÍTICO	TREVIÑO	URBASA	ALTERADO	INDET.	TOTAL
Total	**127**	**15**	**3**	**3**	**7**	**19**	**174**
(%) Nivel	**73,0**	**8,6**	**1,7**	**1,7**	**4,0**	**10,9**	**100,0**

4. Los elementos de adorno. Caracterización petrológica y la cuestión de la procedencia de las materias primas

4.1. Materiales de la colección estudiada y metodología de análisis

Los materiales ornamentales estudiados en este apartado son diferentes cuentas de collar (Fig. 6) de naturaleza lítica y colores verdosos o gris oscuro. El objetivo de este estudio ha sido obtener la máxima información posible de estos materiales líticos recuperados en este yacimiento e intentar determinar su posible procedencia.

Técnicas experimentales utilizadas

Las muestras han sido examinadas, en primer lugar, mediante Estereomicroscopía, con el objeto de obtener un registro fotográfico y realizar una aproximación a la textura externa de las mismas, presencia de procesos de alteración, etc. Tras ello, se realizaron análisis mediante Difracción de rayos X, Espectroscopia por Fluorescencia de rayos X, Microscopía electrónica de barrido ambiental y Análisis químico puntual mediante Energía Dispersiva de Rayos X. Se ha realizado además un registro mediante fotografía digital de todas las muestras. Se pretende determinar así, las particularidades de las materias primas minerales presentes, sus características mineralógicas, petrológicas y químicas e inferir ideas sobre sus posibles zonas de procedencia geológica. La caracterización de dichos materiales nos permitirá elaborar una base de datos analíticos para los objetos de prestigio y adorno de estos yacimientos y sobre su naturaleza petrológica y química.

Difracción de Rayos-X

Se ha utilizado la técnica de difracción de rayos-X, realizada directamente sobre las muestras, sin recurrir al método de polvo policristalino. En nuestro caso, ante la imposibilidad de realizar un análisis destructivo o parcialmente destructivo de las muestras, hemos realizado de forma muy cuidadosa, análisis directos de DRX sobre la superficie del objeto arqueológico, adaptando estos a la geometría del portamuestras del difractómetro (Fig. 7). Así pues, el mineral o los minerales presentes en una muestra, pueden ser identificados sin ambigüedad mediante programas como el *Diffract-Plus* y *EVA de Bruker-AXS*, empleados en este caso.

Se ha utilizado un difractómetro Bruker D-8 Advance, de los SCCYT de la UCA, con radiación de Cu K alfa, filtrada con Ni, monocromador de grafito y rendijas fijas, con barrido de 3º a 72º de 2 theta. (para mayor claridad, en las figuras solo aparecen barridos entre 5º y 50º de 2 theta).

Espectroscopía por Fluorescencia de Rayos X

La técnica de Fluorescencia de rayos-X constituye un buen método para el análisis químico cuantitativo y semicuantitativo de muestras sólidas, pudiendo aplicarse a muestras en polvo o directamente a superficies planas y sólidas de la muestra. Dada la necesidad de realizar análisis no destructivos, las muestras fueron introducidas directamente en los portamuestras del aparato, en este caso, un espectrómetro secuencial de longitud de onda dispersiva de rayos X, modelo S-4 Pioneer de Bruker-AXS, de los SCCYT de la UCA, con tubo de Rh, operando a 4000 W. Para nuestros análisis, en vez de usar pastillas prensadas de la muestra en polvo, o bien perlas fundidas de la misma, se ha colocado la muestra a analizar, directamente sobre el portamuestras.

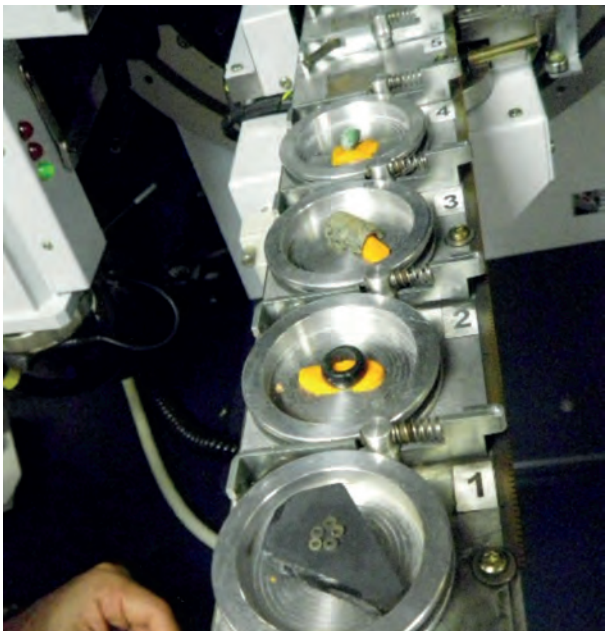


Fig. 7 Portamuestras múltiple del difractómetro de Rayos X, con las muestras situadas para su análisis.

4.2. Resultados de los análisis

Se han estudiado un total de 6 cuentas del lote de Katillotxu I, mostrando en la tabla IV los resultados de los difractogramas de rayos X.

KTI.11E.159.2:

Cuenta de tonelete en piedra gris (longitud 18 mm y anchura 15,6 mm), con perforación cilíndrica. Muestra la presencia de: cuarzo, clinocloro y quizás algún tipo de material micáceo (Fig. 8).

KTI.2F.3:

Fragmento de cuenta cilíndrica sobre piedra gris (longitud 13,4 mm y grosor 8,2 mm). El resultado de los difractogramas de rayos X muestran la presencia de: talco-esteatita (silicato magnésico), con pequeñas trazas de montmorillonita (¿?). La relativa calidad de los difractogramas, al ser las condiciones experimentales sumamente difíciles, han motivado que resulte tan complicado poder establecer su composición mineral en base a estas analíticas, en esta y en otras de las muestras estudiadas.

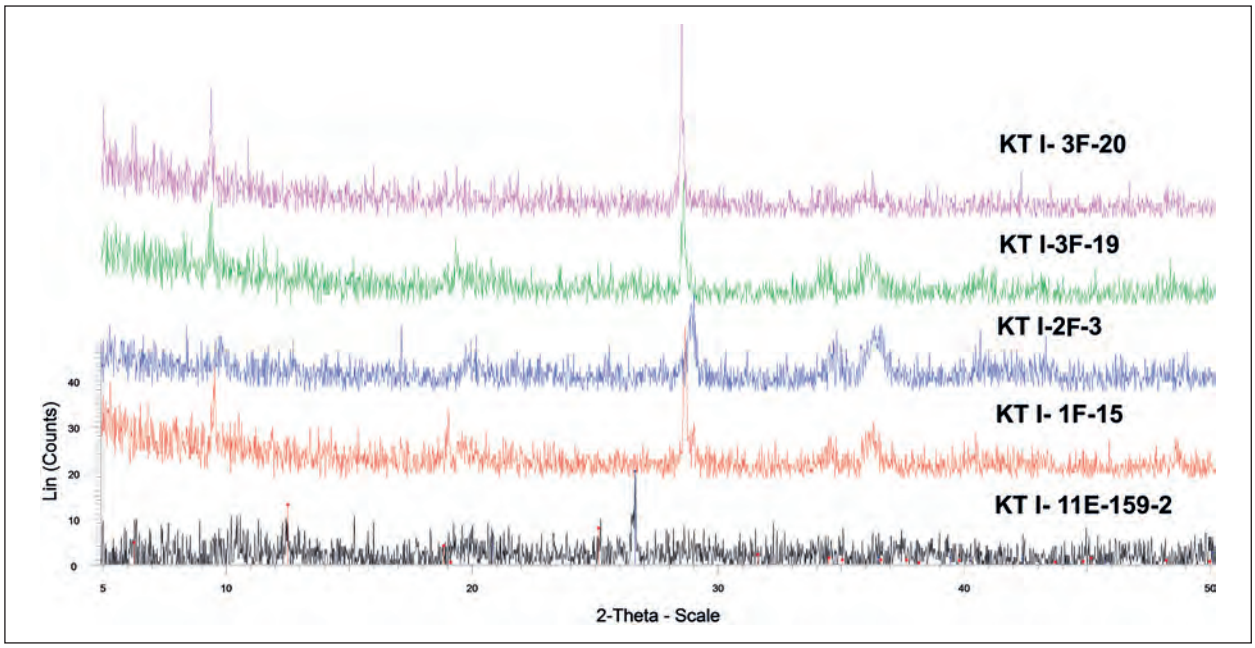
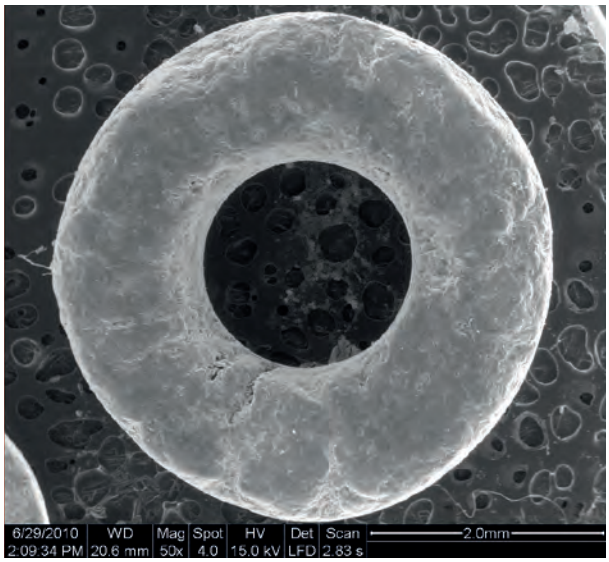


Fig. 8 Difractogramas de las cuentas estudiadas, en el intervalo angular 2 theta de 5 a 50º: KTI-11E-159-2 con cuarzo y clinocloro; y las cuentas KTI-2F-3.; KTI-1F-15; KTI-3F-19 y KTI-3F-20, con una composición mayoritaria en talco.



KTI.1F.15

Cuenta discoidal de tamaño micro en roca gris (diámetro 4 mm y grosor 1,7 mm). El resultado de los difractogramas de rayos X muestran la presencia de: talco (silicato magnésico), con pequeñas trazas de minerales micáceos, quizás montmorillonita (¿?). Ficha: Talco-2 m (Tabla IV) (figuras 8 y 9).

KTI.3F.19:

Cuenta discoidal de tamaño micro en piedra gris oscura (diámetro 4,2 mm y grosor 1,9 mm). El resultado de los difractogramas de rayos X muestran la presencia de: talco (silicato magnésico), con pequeñas trazas de montmorillonita (¿?). Ficha: Talco-2 m.

Fig. 9 Vista obtenida mediante ESEM de la cuenta KTI.1F.15.

Tabla IV Resultados de los difractogramas de rayos X de las cuentas de Katillotxu I

Numero Muestra	Tipo	Color	Talco 2 m-esteatita	Cloritoide	Cuarzo	Micas/ montmorillonita
KTI.11E.159.2	cuenta	verde		X	X	
KTI.2F.3	cuenta	verde	X			x
KTI.1F.15	cuenta	verde	X			x
KTI.3F.19	cuenta	verde	X			x
KTI.3F.20	cuenta	verde	X			x
KTI.7B.4	cuenta	verde	X			x

(X: muy abundante; x: escaso o poco abundante)

KTI.3F.20:
Cuenta discoidal de tamaño micro en piedra gris oscura (diámetro 3,1 mm y grosor 1,4 mm). El resultado de los difractogramas de rayos X muestran la presencia de: talco (silicato magnésico), con pequeñas trazas de montmorillonita (¿?). Ficha: Talco-2 m.

KTI.7B.4:
Cuenta cilíndrica en piedra gris oscura (longitud 13 mm, anchura 9,7 mm y grosor 6,9 mm). El resultado de los difractogramas de rayos X muestran la presencia de: talco (Silicato magnésico), con pequeñas trazas de montmorillonita (¿?). Ficha: Talco-2 m.

En el Dolmen de Katillotxu I, en general, se ha observado un predominio de cuentas elaboradas en silicatos magnesianos, donde la mayor parte de las cuentas presentan el talco-esteatita como mineral predominante en su composición, con presencia minoritaria de minerales micáceos. En cuanto a su composición química, los análisis mediante FRX muestran con claridad el predominio de estas composiciones de silicatos magnesianos, con alto contenido en hierro, como ocurre en los análisis de las cuentas KTI.2F.3 y KTI.7B.4, en contraste con otras cuentas como la KTI.11E.159.2, con una composición rica en sílice, hierro y aluminio, pero con muy bajo contenido en magnesio (Tabla V), acorde con una mineralogía basada en el cuarzo, cloritas y minerales silicatados ricos en hierro.

Tabla V Resultados analíticos expresados en % óxidos, de varias muestras de Katillotxu I

KTI-2F-3		KTI-7B-4		KTI-11E-159-2	
Formula	Concent.	Formula	Concent.	Formula	Concent.
SiO_2	60,5	SiO_2	57	SiO_2	46
MgO	22,2	MgO	22,2	MgO	1,1
Fe_2O_3	8,85	Fe_2O_3	11	Fe_2O_3	30,9
Al_2O_3	4,3	Al_2O_3	5,4	Al_2O_3	17,3
Na_2O	0,87	Na_2O	1,2	Na_2O	0,39
K_2O	0,62	K_2O	0,74	K_2O	0,92
P_2O_5	0,69	P_2O_5	0,35	P_2O_5	0,65
CaO	0,52	CaO	0,5	CaO	0,66
SO_3	0,53	SO_3	0,44	SO_3	0,78
Cl	0,44	Cl	0,54	Cl	0,21
TiO_2	0,14	TiO_2	0,088	TiO_2	0,33
CuO	0,17	CuO	0,25	CuO	0,29
ZnO	0,13	ZnO	0,19	ZnO	0,26
		MnO	0,037	MnO	0,061
				V_2O_5	0,064
TOTAL	99,96%		99,935%		99,915%

5. Conclusiones: la circulación de recursos abióticos en el Neolítico y Calcolítico del cantábrico oriental

5.1. Caracterización petrológica y procedencia de los sílex

El sílex predominante, local del tipo Flysch, muestra una sobrerrepresentación en raederas, abruptos y ecaillés. Por su parte, los foliáceos y geométricos se encuentran infrarrepresentados ya que para ser el sílex mayoritario no aparece ninguno de esos útiles en este tipo de sílex.

Los sílex evaporíticos presentan también un exceso de geométricos, perteneciendo a este tipo seis de los ocho geométricos catalogados. Katillotxu I representa un nuevo testimonio de la fluida circulación de materias primas, durante la primera fase megalítica, entre la cuenca del Ebro y los valles cantábricos (Tarriño y Mujika, 2004). Los dos útiles en sílex de Urbasa destacan porque una de las dos láminas de dorso del yacimiento es de este tipo, al igual que uno de los cuatros foliáceos, cuestión detectada por el test Chi-2. Esta última variedad de sílex es más rara entre los dólmenes del sector occidental del País Vasco cantábrico, posición en la que se encuentra Katillotxu I (Ibídem, 198).

Para los indeterminados se detecta que tres de los cuatro foliáceos no se han podido determinar al igual que el único bec y un pulimento de sílex. Posiblemente, dentro de este grupo de sílex no determinados, se encuentren las materias primas de procedencia más lejana.

Entre los restos brutos de talla, lo único destacable es que mientras las láminas en sílex de Flysch están infrarrepresentadas, en los sílex de Treviño tienen un comportamiento contario, estando sobrerrepresentadas, por los dos únicos restos brutos de talla de este sílex, que son dos láminas.

5.2. Caracterización petrológica y procedencia de los adornos

En el dolmen de Katillotxu I los adornos del ajuar funerario, consistentes en varias cuentas de collar, están elaborados fundamentalmente en talco y rocas metamórficas de tipo filita, con presencia de cloritoide, además de 3 ejemplares en lignito. Estos materiales no son habituales en la geología de la zona, si bien, dado su pequeño tamaño, podrían aparecer pequeños clastos que pudieran contener mineralogías similares en algunas rocas del entorno. No obstante, una primera idea sobre su posible origen geológico estaría basada en un origen asociado a rocas metamórficas ricas en magnesio como las serpentinitas o rocas ígneas magnesianas como las peridotitas, cuya alteración puede dar este tipo de productos minerales. Los yacimientos de talco de cierta entidad más próximos al entorno de Katillotxu I estarían en la Cordi-

llera Cantábrica, como los de Respina, en Puebla de Lillo-Puerto de Tarna, a unos 205 km en línea recta del dolmen; además, podríamos considerar grandes yacimientos de talco como Trimouns en el Pirineo francés, distante unos 375 km. No es descartable una posible procedencia más local o regional, asociada a minerales de alteración en rocas subvolcánicas como las doleritas (ofitas), presentes en el entorno de Katillotxu I. Esta idea está en vía de contrastación mediante el muestreo directo de los afloramientos de estas rocas en el entorno de la cuenca hidrográfica del río Oka.

La presencia de cuentas de collar elaboradas en talco-esteatita aparece con bastante frecuencia en ajuares de yacimientos de la Prehistoria reciente, en la Península Ibérica. En la provincia de Bizkaia, y a falta de determinaciones analíticas, se han citado cuentas de esteatita, aunque con reservas, en las cuevas sepulcrales de Gerrandixo (niveles I y II), Ereñuko Arizti (nivel I), Kobeaga I (nivel II) y Txotxinkoba (Apellániz, 1973, 30, 48, 54 y 59). Una revisión preliminar de estas cuentas en el Arkeologi Museoa (Bilbao), mediante lupa binocular, parece confirmar que estos adornos puedan ser efectivamente de talco-esteatita. Y en las cuatro cuevas mencionadas, al igual que en Katillotxu I, las presuntas cuentas de talco-esteatita aparecen junto a cuentas bitroncocónicas y de tonelete en azabache-lignito.

La gran difusión de algunos bienes de prestigio de origen mineral como la variscita en el Neolítico y el Calcolítico (Domínguez-Bella, 2004), en y desde la Península Ibérica, encajaría con la idea de la existencia de grandes redes de distribución de dichos productos exóticos. No descartamos la posibilidad de un origen más lejano para

Fig. 10 Mapa síntesis de los aportes de sílex al monumento megalítico de Katillotxu I.

estas cuentas, con análogos muy similares en entornos como por ejemplo los sepulcros en fosa de Cataluña, que nos indicarían una procedencia más lejana y de centros de producción localizados, pero con amplia difusión de sus productos (Domínguez-Bella *et al*, 2008).

[1] La excavación y estudio pluridisciplinar del dolmen de Katillotxu I ha sido financiado por la Cátedra UNESCO, Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y Dpto. de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia. Las analíticas destinadas a los adornos han sido realizadas en la Unidad de Geoarqueología y Arqueometría Aplicadas al Patrimonio Histórico-Artístico y Monumental (UGEA-PHAM), laboratorios del Departamento de Ciencias de la Tierra (Facultad de Ciencias) y en los Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología de la UCA, ambos en Puerto Real, Cádiz. Agradecemos al Técnico de DRX, de los SCCYT, D. Luís Miguel Rodríguez Jarén, su colaboración en estas analíticas.

[2] Asociación de Arqueología AGIRI. Apdo. 208 – 48300 Gernika (Bizkaia). arkeoagiri@hotmail.com

[3] Departamento de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias. Universidad de Cádiz. Campus Rio San Pedro. Puerto Real. 11510. Cádiz. salvador.dominguez@uca.es

[4] Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) Paseo de la Sierra de Atapuerca, s/n. 09002 – Burgos. antonio.tarrinno@cenieh.es

BIBLIOGRAFÍA

APELLÁNIZ, J. M. (1973): *Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco Meridional*. Munibe. Donostia-San Sebastián. Supl. n.º 1, 366 p.

BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE.; BARROSO, R.; LÓPEZ QUINTANA, J.C.; GUENAGA LISAZU, A. (2009) - Frontières et art mégalithique. Une perspective depuis le monde pyrenéen. *L'Anthropologie*. Paris. N.º 113, p. 882-929.

DOMÍNGUEZ-BELLA, S. (2004) - Variscite, a prestige mineral in the Neolithic-Aeneolithic Europe. Raw material sources and possible distribution routes. Slovak Geological Magazine. Geological Survey of Slovak Republic, Bratislava.1-2, p. 147-152.

DOMÍNGUEZ-BELLA, S.; RAMOS MUÑOZ, J.; PÉREZ RODRÍGUEZ, M. (2008) - Productos arqueológicos exóticos en los contextos de los yacimientos prehistóricos de la Banda Atlántica de Cádiz. Inferencias de su documentación. En Ramos, J. (coord.) *La ocupación prehistórica d e la Campiña litoral y Banda atlántica de Cádiz*. Arqueología Monografías. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Capítulo 10. Sevilla, p. 213-229.

LAPLACE, G. (1971) - De l'application des coordonées cartésiennes à la fouille stratigraphique. *Munibe*. Donostia-San Sebastián. XXIII 2/3, p. 223-236.

LAPLACE, G. (1987) - Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique. *Dialektiké. Cahiers de Typologie Analytique*. Centre de palethnologie stratigraphique Eruri, 1985-1987. p. 16-21.

LÓPEZ QUINTANA, J.C. (2002) - Aplicación de la Estratigrafía Analítica al dolmen de Mendigana (Areatza-Bilaro, Parque Natural de Gorbeia). *Krei*. Gasteiz. N.º 6, p. 15-35.

LÓPEZ QUINTANA, J.C.; GUENAGA, A. (2005) - Dolmen de Katillotxu I (Mundaka). I.ª Campaña de excavación. *Arkeoikuska 2004*. Vitoria--Gasteiz, p. 92-95.

LÓPEZ QUINTANA, J.C.; GUENAGA, A. (2006) - Dolmen de Katillotxu I (Mundaka). II.ª Campaña de excavación. *Arkeoikuska 2005*. Vitoria--Gasteiz, p. 88-92.

LÓPEZ QUINTANA, J.C.; GUENAGA, A. (2009) - El dolmen de Katillotxu V (Mundaka, Bizkaia): arquitectura y secuencia estratigráfica de un monumento megalítico decorado. *Illunzar 07-09*. Gernika-Lumo. N.º 7, p. 87-125.

LÓPEZ QUINTANA, J.C.; GUENAGA, A.; BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE (2010) - El código funerario megalítico en Bizkaia: estelas y estatuas en dólmenes de Urdabai y Gorbeia. «Actas del Congreso Internacional sobre Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural» (Eds. J. Fernández Eraso y J.A. Mujika Alustiza). *Munibe*. Donostia-San Sebastián. Supl. n.º 32, p. 472-486.

SÁENZ DE BURUAGA, A. (1996) - Apuntes provisionales sobre la historia y el concepto de Estratigrafía Analítica. *Krei*. Gasteiz. N.º 1, p. 5-20.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; AGUIRRE, M.; GRIMA, C.; LÓPEZ QUINTANA, J.C.; ORMAZABAL, A.; PASTOR, B. (1998) - Método y práctica de la Estratigrafía Analítica. *Krei*. Gasteiz. N.º 3, p. 7-41.

TARRIÑO, A (2006) - *El sílex en la Cuenca Vasco-Cantábrica y Pirineo navarro: caracterización y su aprovechamiento en la Prehistoria*. Monografía n.º 21, Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, 2006. 263 p.

TARRIÑO, A; MUJIKA, J.A. (2004) – La gestión del sílex como uno de los elementos articuladores del territorio en el Megalitismo vasco. *Kobie*. Bilbao. Anejo 6 (vol.1), p. 191-201.

Estudio de las cerámicas decoradas del Neolítico Antiguo avanzado del yacimiento de Los Castillejos (Montefrío, Granada)

M.ª TERESA BLÁZQUEZ GONZÁLEZ[1], JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO[2], JOSEFA CAPEL MARTÍNEZ[3], FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ[4]

RESUMEN Este artículo estudia las cerámicas decoradas de las cuatro primeras fases del periodo I de la estratigrafía del yacimiento conocido como Los Castillejos (Montefrío, Granada), es decir, de las fases datadas dentro del Neolítico Antiguo avanzado (5400-5150 cal A.C.). El trabajo se inició motivado por el interés de analizar las piezas cerámicas de esta etapa procedentes de las excavaciones realizadas entre 1991 y 1994, y que han permanecido inéditas hasta la fecha. El objetivo final comprende la identificación de las diferentes tecnologías de elaboración cerámica mediante el análisis de XRD y lupa binocular, así como su posible evolución constatándose la existencia de tres tecnofábricas.

Palabras clave: Neolítico Antiguo avanzado, tecnología cerámica, cerámica neolítica.

ABSTRACT This paper examines the decorated ceramics of the first four phases of the First period of the stratigraphy of the site known as Los Castillejos (Montefrio, Granada), ie, of the phases dated in Advanced Old Neolithic (5400-5150 cal B.C.). The work began because of the interest in analyzing the ceramics of this stage that proceeded from the excavations carried out between 1991 and 1994 and that have remained unpublished to date. The ultimate goal involves the identification of the different ceramic elaboration technologies through the analysis of XRD and binocular microscope, and its possible developments verifying the existence of three techno-factories.

Keywords: Advanced Old Neolithic, Ceramic technology, Neolithic pottery.

Contexto y estudios previos

El poblado prehistórico de Los Castillejos se localiza en el término municipal de Montefrío (Granada), concretamente a unos 4 km de éste, en una elevación denominada Las Peñas de los Gitanos. El paisaje consta de una serie de aterrazamientos naturales dentro de los cuales Los Castillejos se ubica en la terraza superior que cuenta con una longitud de unos 125 m, una anchura de 30 m y una elevación respecto al nivel del mar de 1050 m.

El yacimiento se incluye en el conjunto arqueológico de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) que fue dado a conocer ya a mediados del siglo XIX por M. de Góngora (1868), y en el que desde entonces se han realizado numerosas intervenciones en cada una de las unidades que lo conforman. En lo que respecta a la ocupación prehistórica, las primeras excavaciones tuvieron lugar en el poblado íbero-romano y en la necrópolis megalítica (Mergelina, 1941-42), incluida después en el *corpus* del Megalitismo del sur de la Península Ibérica realizado por G. y V. Leisner (1943). Posteriormente se realizaron nuevas intervenciones en el poblado prehistórico y las cuevas cercanas (Tarradell, 1952; Presedo, 1955; Arribas y Molina, 1979a, 1979b; Ramos *et al.*, 1997).

Sin duda, el poblado de Los Castillejos es un yacimiento fundamental en el análisis del desarrollo de las comunidades neolíticas y calcolíticas del sur de la Península Ibérica, tanto por su excepcional secuencia de ocupación al aire libre, entre el 5400 y el 1600 cal A.C. aproximadamente, aunque con un hiato entre el 4900/4800 y el 4300/4200 cal A.C. en la zona excavada (Martínez *et al.*, 2009, 2010; Cámara *et al.*, en prensa), como por la seriación de los materiales procedentes de las campañas de excavación de 1971 y 1974 (Arribas y Molina, 1979a, 1979b) y los análisis exhaustivos realizados con posterioridad sobre muchos de ellos, especialmente los líticos (Martínez, 1985; Afonso, 1998) y los faunísticos (Uerpmann, 1979; Ziegler, 1990). Las campañas de excavación llevadas a cabo entre 1990 y 1994 permitieron aquilatar la secuencia estratigráfica más antigua profundizando hasta la base de los niveles de ocupación en el área, sobre el caos de bloques que cubre la Cueva Alta (Afonso *et al.*, 1996; Ramos *et al.*, 1997; Cámara *et al.*, en prensa), y han conducido a nuevos estudios sobre las estrategias agropecuarias y los cambios paleoambientales (Riquelme, 1998; Nachasova *et al.*, 2007; Rovira, 2007; Aguilera *et al.*, 2008; Yanes *et al.*, 2011), sobre la caracterización de la industria lítica tallada (Sánchez, 1999; Martínez *et al.*,

Tabla 1 Dataciones disponibles para las primeras fases de ocupación del yacimiento de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos

N.º lab	Tipo de muestra	Contexto	Fecha convencional BP	Fecha cal. BC (1σ)	Fecha cal. BC (2σ)
Ua36215	Cereal	Fase 1	6310 ± 45	5325-5220	5470-5260
Ua36213	Carbón (rama)	Fase 2	6120 ± 40	5210-4980	5210-4950
Ua36214	Cereal	Fase 3	6260 ± 45	5310-5210	5330-5060
Beta135663	Carbón (Q. ilex--coccifera)	Fase 3	6120 ± 40	5065-4965	5210-4930

2009, 2010) y algunos elementos de adorno en diferentes materiales (Pau, 2011, este vol.). Sin embargo, hasta ahora, salvo el análisis parcial de los materiales de transición entre el Neolítico y el Calcolítico (Corral, 2007), no se habían llevado a cabo estudios exhaustivos del material cerámico recuperado en las nuevas campañas de excavación.

Dentro del periodo I (5400-5000 cal A.C.), considerado Neolítico Antiguo avanzado y que incluye seis fases constructivas, los niveles de las fases estratigráficas 1-4 (Fig. 1), cuyas cerámicas decoradas son analizadas en este artículo, pueden situarse desde el 5400 hasta el 5100/5050 cal A.C., de acuerdo a las dataciones disponibles (Cámara *et al.*, 2005, en prensa; Martínez *et al.*, 2010). Como se ha referido en numerosas ocasiones, la ocupación de esta zona de Los Castillejos se inicia con el acondicionamiento del espacio sobre el caos de bloques y la construcción de las primeras estructuras de combustión (Afonso *et al.*, 1996; Cámara *et al.*, en prensa). Aparte de las cerámicas, objeto de este artículo, determinados elementos líticos, como las hojitas obtenidas por presión a partir de núcleos previamente calentados (Afonso, 1998), caracterizan muy bien tanto este periodo como el siguiente, apareciendo además muy pocos geométricos (Martínez *et al.*, 2010).

Respecto a los estudios cerámicos, además de la tipología llevada a cabo sobre los materiales de las campañas de excavación de los años setenta (Arribas y Molina, 1979a) y algunos niveles de la transición entre el Neolítico y el Calcolítico de las intervenciones recientes (Corral, 2007), se realizaron análisis arqueométricos sobre varias muestras de periodos más avanzados al del objeto de este trabajo, tanto del Neolítico Medio inicial, es decir los niveles de base de aquellas excavaciones (periodo II actual) como del Neolítico Reciente, procedentes de las intervenciones de 1971 y 1974 (Navarrete

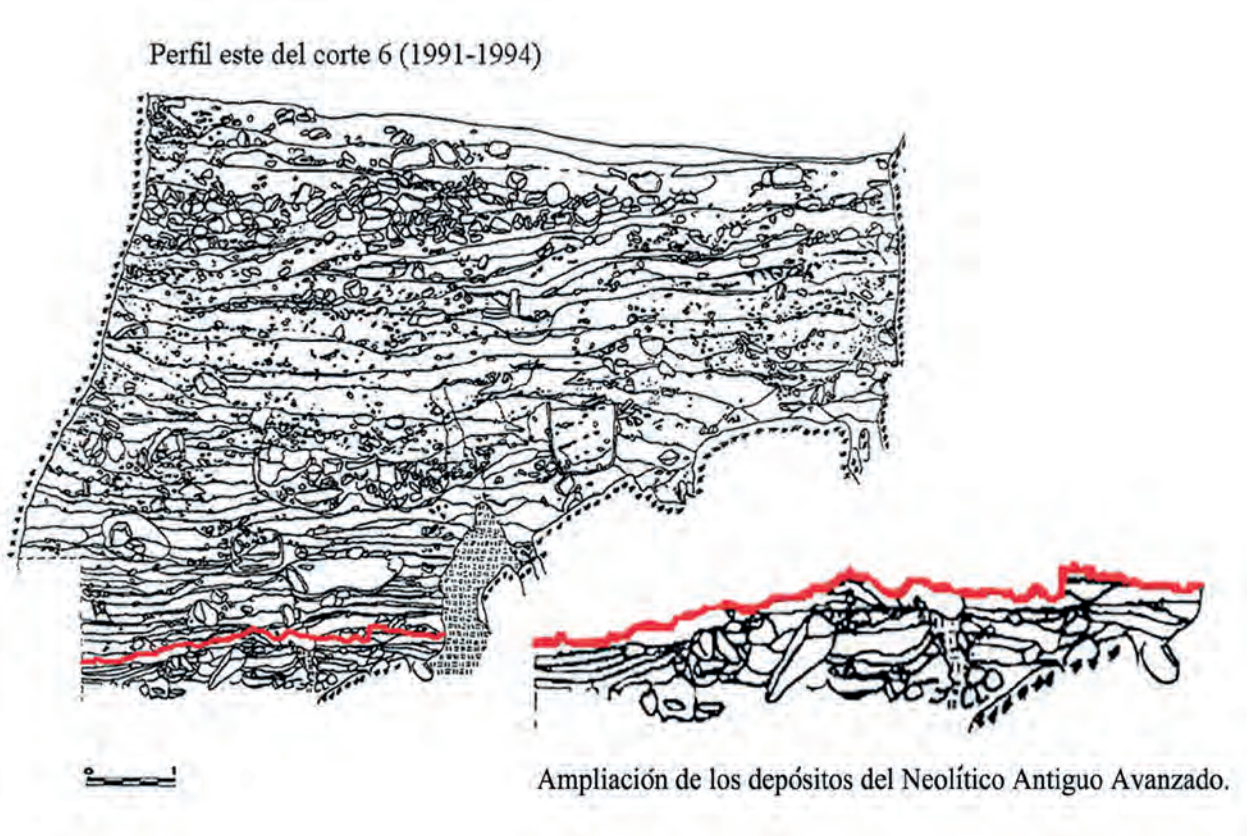


Fig. 1 Perfil estratigráfico del corte 6 con ampliación de los estratos estudiados.

et al., 1991). Los resultados mostraron la existencia de dos grandes grupos, uno con abundantes filosilicatos y otro con importante contenido de calcita en la matriz, aunque siempre con mucho hierro, que indica la presencia de sedimentos de origen diagenético-metamórfico, y feldespatos, resultado de la cercanía a afloramientos volcánicos básicos.

En este sentido parece que hubo una cierta elección de las arcillas dependiendo del tipo de recipientes que se deseaba producir, con más filosilicatos en los que iban a ser expuestos al shock térmico (ollas y cazuelas) y más calcitas en los de vajilla. Se planteó también que la pasta con la que se realizaron los recipientes no fue prensada excesivamente lo que condujo a matrices de baja densidad y muy porosas, salvo en los pocos casos en que el desgrasante era orgánico. La temperatura de cocción se estimó que no superaba los 800ºC, lo que en algunos casos los incapacitaría para su exposición al fuego, si bien recientemente se ha planteado que a partir al menos del Neolítico Medio, las cerámicas se usaron sobre todo para la preparación de alimentos y de hecho, como hemos visto, se buscan recipientes que se puedan exponer al calor, sin calcita para que esta al disolverse no aumente la porosidad de la matriz cerámica (Navarrete *et al.*, 1991:142, 158, 161, 162, 181, 182, 203, 205, 212).

Caracterización de las muestras, metodología y primeros resultados

Para realizar este estudio se procedió a seleccionar una muestra de la totalidad de las cerámicas decoradas pertenecientes a las fases estudiadas. De esta forma siguiendo un criterio de tamaño se seleccionaron unos 200 fragmentos de cerámica que superaban los 3 cm de longitud, y de los cuales hasta ahora se han estudiado en profundidad los cerca de 60 incluidos en el presente artículo.

Gracias a la observación realizada con una lupa binocular Wild Heerbrugg (condiciones 10x-0'5x) de las pastas y sus características tecnológicas, especialmente las referidas a la compacidad y a las inclusiones, se han podido identificar una serie de grupos tecnológicos cuyas peculiaridades principales son las siguientes (Fig. 2):

- Grupo 1: ha sido dividido en 1A y 1B atendiendo principalmente a las diferencias de tamaño y cantidad de las inclusiones.
  - 1A: Tecnológicamente es el subgrupo de mejor manufactura y se caracteriza por tener pastas muy compactas, con una presencia de inclusiones de tamaño muy pequeño (inferiores a 1 mm.) que pueden ser de origen natural.
  - 1B: Pese a que tiene una matriz menos compacta que el caso anterior, éste es el subgrupo más abundante. Tecnológicamente se caracteriza por haberse manufacturado con mayor abundancia de inclusiones que pueden llegar a alcanzar un tamaño de hasta 2 mm., y que pueden proceder, al igual que en el caso anterior, de materiales de arrastre.

- Grupo 2: Este grupo es de una manufactura más grosera ya que presenta inclusiones minerales muy abundantes. Además se caracteriza porque éstas se componen fundamentalmente de cuarcita que aparece en proporciones muy elevadas y cuyo tamaño puede alcanzar hasta 2 mm.

- Grupo 3: La matriz de este grupo apenas si contiene desgrasantes y cuenta con un aspecto mucho más limoso-arcilloso que en el resto de los casos.

- Grupo 4: De las cerámicas estudiadas hasta ahora sólo una pieza se incluye en este grupo y se caracteriza por presentar como inclusiones un elevado número de feldespatos negros y esquistos de color

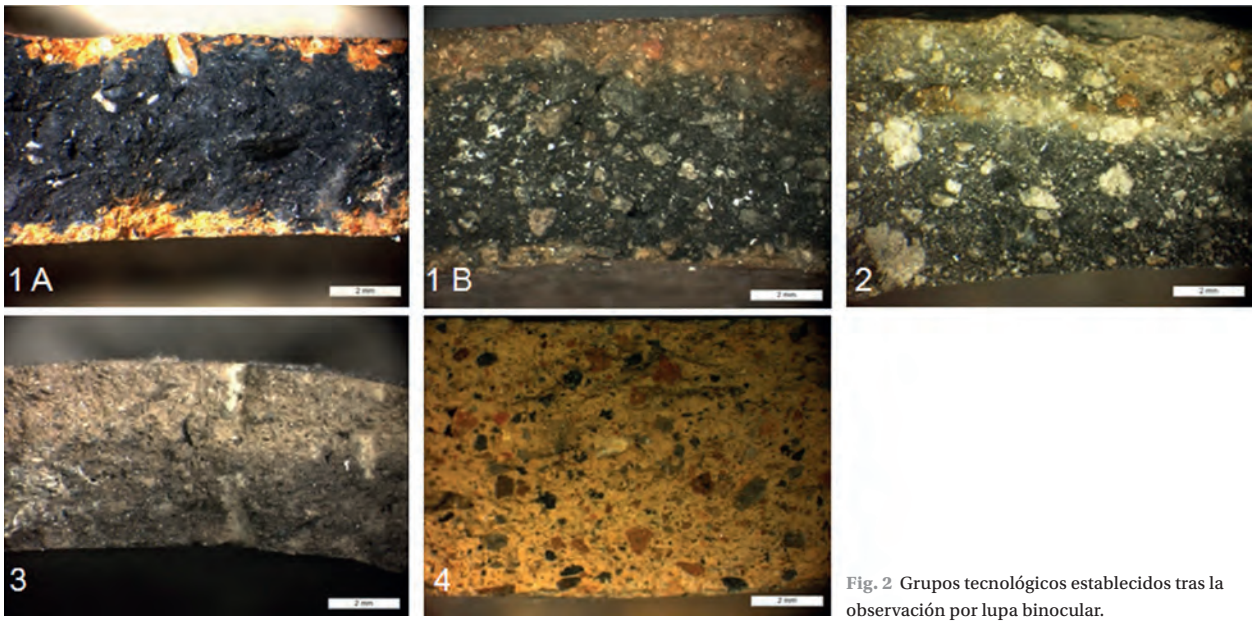


Fig. 2 Grupos tecnológicos establecidos tras la observación por lupa binocular.

rojo. Esto lleva a pensar que se trate de una pieza cuyo origen sería foráneo al yacimiento de Los Castillejos, lo cual indicaría para estas fechas al menos una mínima circulación de vasijas de cerámica, quizás utilizadas como contenedores de otros productos.

Los estudios de difracción se han realizado utilizando un difractómetro modelo BRUKER D8 ADVENCE sobre muestras de polvo total. El análisis llevado a cabo ha sido cualitativo y semicuantitativo para identificar las distintas proporciones de los minerales que componen la matriz de las piezas y sus resultados han sido representados en un diagrama triangular. Por otra parte los datos mineralógicos se han comparado con: 1) la posición estratigráfica de las muestras; 2) las técnicas decorativas; y 3) los grupos tecnológicos previamente definidos mediante el análisis de la lupa binocular (espectroscopía óptica).

Como se puede apreciar en los diagramas (Figs. 3 y 4) los fragmentos cerámicos se asocian hasta formar tres tecnofábricas diferentes. La primera de ellas incluye sobre todo piezas de las primeras fases de ocupación; tan sólo incluye elementos de los grupos tecnológicos 1A y 1B y, respecto a su composición, destaca por altos porcentajes de carbonatos y cantidades medias y bajas de filosilicatos e inclusiones (cuarzo y feldespatos). La segunda tecnofábrica también se asocia a los primeros momentos de la secuencia, pero en este caso las piezas se vinculan sobre todo al grupo tecnológico 1B, y se caracterizan por un alto porcentaje de filosilicatos, un porcentaje medio-bajo de cuarzo y feldespatos y unos bajos contenidos en carbonatos. Finalmente, la tercera tecnofábrica tiene una tendencia a aumentar su frecuencia en las fases de estudio más recientes; incluye cerámicas de todos los grupos tecnológicos, aunque predominan de forma importante, y a partes iguales, el grupo 1A y el 1B y, tecnológicamente, se caracteriza por un alto porcentaje en cuarzo y feldespatos, un porcentaje medio de filosilicatos y unos niveles bajos de carbonatos.

Respecto a las decoraciones se puede observar que en las fases más antiguas, pertenecientes a las tecnofábricas 1 y 2, se concentra un amplio grupo de cerámicas impresas y la mayoría de las incisiones. Las primeras en el caso del grupo 1, son fundamentalmente cardiales e impresiones con peine, mientras que en el grupo 2, aunque estas técnicas decorativas se mantienen, aumentan los casos de piezas con otros tipos de impresiones, fundamentalmente de punzón. Estas diferencias en los primeros momentos de la secuencia podrían deberse a motivos funcionales o incluso simbólicos, ya que las piezas con más carbonatos no serían las ideales para ser expuestas al fuego, por lo que su función principal podría estar vinculada a su uso como contenedores de elementos líquidos o sólidos. Por el contrario las cerámicas impresas de punzón, al aumentar significativamente su contenido en filosilicatos, se vuelven más propicias para ser expuestas al fuego. Por otra parte no hay que perder de vista que las impresiones cardiales van disminuyendo en número y aumentando las de peine a lo largo de la secuencia hasta las fases más modernas que se están estudiando y que se tienden a incluir en la tecnofábrica 3, por lo que parece que hay una evolución tecnológica gradual a lo largo de la secuencia, que lleva a los habitantes de Los Castillejos a decantarse por esta última técnica de fabricación, que es la que más piezas aglutina y la que mayor variabilidad decorativa presenta. Aparte de las cerámicas impresas ya comentadas también incluye la mayor parte de las que ofrecen decoración de boquique, cordones e impregnaciones a la almagra.

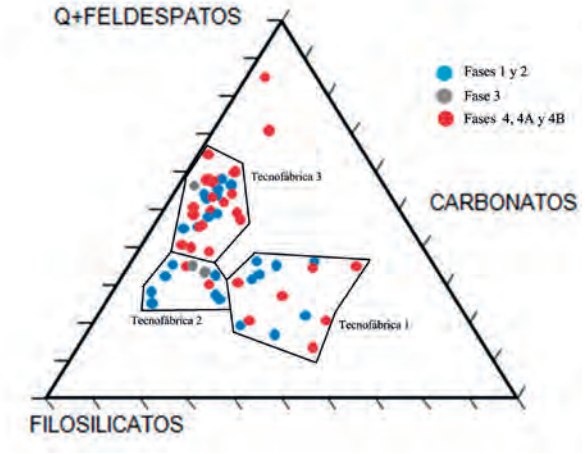


Fig. 3 Diagrama triangular por fases cronológicas.

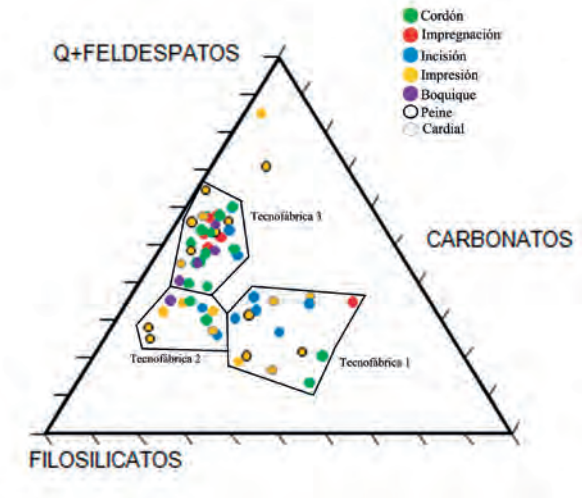


Fig. 4 Diagrama triangular ségun técnicas decorativas.

Conclusiones

Tal y como se ha podido ver a lo largo del presente artículo, contamos para las primeras fases de ocupación pertenecientes al Neolítico Antiguo Avanzado del poblado prehistórico de Los Castillejos, con la presencia

de tres tecnologías diferentes relacionadas con la elaboración cerámica. Cronológicamente la primera y segunda de estas tecnofábricas se asocian de forma general a las fases más antiguas de la secuencia, y al mismo tiempo cuentan con un porcentaje de desgrasantes poco elevado, lo que indicaría que los materiales empleados para la elaboración de estas cerámicas serían los propios sedimentos naturales tal y como los encontraban en su entorno. El hecho de que al mismo tiempo no presenten desgrasantes artificiales nos señala que, en estas primeras fases, no se contaba con un control técnico demasiado perfeccionado. La tecnofábrica 3 por el contrario se asocia a las fases más modernas de ocupación del periodo estudiado, y cuenta con un mayor porcentaje de inclusiones en la matriz, lo que podría estar relacionado con un mayor conocimiento técnico que incluiría la adicción de desgrasantes artificiales añadidos a una mayor variabilidad decorativa.

También se observa una evolución en las arcillas utilizadas, ya que en un principio las cerámicas se elaboraban o bien con altos contenidos en carbonatos, o bien con elevados porcentajes de filosilicatos. Este hecho podría relacionarse con dos áreas de captación diferentes para estas fases, una asociada a los niveles geológicos terciarios ricos en elementos calcáreos y que se encuentran en la propia elevación de Las Peñas de los Gitanos y en sus zonas noreste y oeste, y una segunda ligada a los niveles holocénicos cuaternarios donde se localizan los niveles más arcillosos que serían explotados hasta las fases más modernas del estudio, aunque en este caso con la posterior adicción de desgrasantes artificiales (cuarzo). Esta evolución también se puede apreciar en las decoraciones, sobre todo en el caso de las impresiones, que comienzan realizándose con matrices carbonatadas y con altos contenidos de filosilicatos para finalmente acabar incluyendo altos porcentajes de desgrasantes minerales.

En cualquier caso, como demuestran los resultados de los análisis antes realizados sobre algunas cerámicas de Los Castillejos (Navarrete *et al.,* 1991), estas fuentes de aprovisionamiento diversas siguen usándose durante todas las fases de ocupación correspondientes al Neolítico Medio Inicial y el Neolítico Reciente (periodos II y III) en relación a la función a la que irían destinados los recipientes, estando la mejora técnica ligada a la adicción de desgrasantes.

[1] Universidad de Granada
E-mail: maite.mbgop@hotmail.com

[2] Universidad de Granada
E-mail: jacamara@ugr.es

[3] Universidad de Granada
E-mail: jcapel@ugr.es

[4] Universidad de Granada
E-mail: molinag@ugr.e

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se inscribe en el desarrollo del Proyecto HAR2008-04577 financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

BIBLIOGRAFÍA

AFONSO MARRERO, J.A. (1998): *Aspectos técnicos de la producción lítica de la Alta Andalucía y el Sureste*, Tesis Doctoral Microfilmada, Universidad de Granada, Granada.

AFONSO MARRERO, J.A., MOLINA, F., CÁMARA, J.A., MORENO, M., RAMOS, R., RODRÍGUEZ, M.ªO. (1996): Espacio y tiempo. La secuencia en Los Castillejos de Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío, Granada), I *Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1.* (J. Bosch, M. Molist, Orgs.), Rubricatum 1:1, Gavà, pp. 297-304.

AGUILERA, M., ARAUS, J.L., VOLTAS, J., RODRÍGUEZ, M.ª O., MOLINA, F., ROVIRA, N., BUXÓ, R., FERRIO, J.P. (2008): Stable carbón and nitrogen isotopes and quality traits of fossil cereal grains provide clues on sustainability at the beginnings of Mediterranean agriculture, *Rapid Communications in Mass Spectometry* 22, pp. 1653-1663.

ARRIBAS PALAU, A., MOLINA GONZÁLEZ, F. (1979a): *El poblado de «Los Castillejos» en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte número 1*, Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada. Serie Monográfica 3, Granada.

ARRIBAS PALAU, A., MOLINA GONZÁLEZ, F. (1979b): Nuevas aportaciones al inicio de la metalurgia en la Península Ibérica. El poblado de Los Castillejos de Montefrío, (Granada), *Proceedings of the fifth Atlantic Colloquium*, (M. Ryan, Ed.), Dublin, pp. 7-34.

CÁMARA SERRANO, J.A., AFONSO MARRERO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ, F. (en prensa): La ocupación de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) desde el Neolítico al mundo romano. Asentamiento y ritual funerario, *Peñas de los Gitanos. Montefrío*, Ayuntamiento de Montefrío.

CÁMARA SERRANO, J.A., MOLINA, F., AFONSO, J.A. (2005): La cronología absoluta de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada), *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 de octubre de 2003)* (P. Arias, R. Ontañón y C. García--Moncó, Eds.), Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 1, Universidad de Cantabria, Santander, pp. 841-852.

CORRAL ARROYO, M.Á. (2007): *Análisis tipológico y tecnológico de la cerámica de los niveles 14-20 (Neolítico Tardío-Final al Calcolítico Pleno) del «poblado de Los Castillejos» en la Peña de los Gitanos (Montefrío, Granada)*, Trabajos de Investigación Doctorado, Universidad de Granada, Granada.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. (1985): *Análisis tecnológico y tipológico de las industrias de piedra tallada del Neolítico, la Edad del Cobre y la Edad del Bronce de la Alta Andalucía y del Sudeste*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.

MARTÍNEZ, G., AFONSO, J.A., CÁMARA, J.A., MOLINA, F. (2009): Desarrollo histórico de la producción de hojas de sílex en Andalucía oriental, *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la prehistòria. Actes* (J. F. Gibaja, X. Terradas, A. Palomo y X. Clops, Coords.), Monografies 13, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Ajuntament de Gavà, Barcelona, pp. 15-24.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., AFONSO MARRERO, J.A., CÁMARA SERRANO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ (2010): Contextualización cronológica y análisis tecnotipológico de los artefactos tallados del Neolítico antiguo de Los Castillejos (Montefrío, Granada), *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos* (J.F. Gibaja, A.F. Carvalho, Eds.), Promontoria Monográfica 15, Universidade do Algarve, Faro, pp. 163-171.

MERGELINA Y LUNA, C. de (1941-42): La estación arqueológica de Montefrío (Granada) I. Los dólmenes, *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* VIII, Valladolid, 1942, pp. 33-106.

MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA, J. A., CAPEL, J., NÁJERA, T., SÁEZ, L. (2004): Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del Sudeste, *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III.Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, pp. 142-158.

NACHASOVA, I.E., BURAKOV, K.S., MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (2007): Archaeomagnetic Study of Ceramics from the Neolithic Los Castillejos Multilayer Monument (Montefrío, Spain), *Izvestiya. Physics of the Solid Earth* 43:2, Moscú, pp. 170-176.

NAVARRETE ENCISO, M.ªS., CAPEL, J., LINARES, J., HUERTAS, F., REYES, E. (1991): *Cerámicas Neolíticas de la provincia de Granada. Materias primas y técnicas de manufacturación*, Monográfica Arte y Arqueología 9, Universidad de Granada, Granada.

PAU, C. (2011): Estudio morfológico, morfométrico y traceológico de los adornos en concha del poblado de Los Castillejos en La Peña de los Gitanos, *I Congreso de Prehistoria de Andalucía: La tutela del patrimonio prehistórico (Antequera, 22-25 septiembre 2010)*, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 563-566.

PRESEDO, F. (1955): Primer curso internacional de Arqueología de Campo, *Noticiario Arqueológico Hispánico* II (1953), Madrid, pp. 252-255.

RAMOS CORDERO, U., AFONSO, J.A., CÁMARA, J.A., MOLINA, F., MORENO, M. (1997): Trabajos de acondicionamiento y estudio científico en el yacimiento de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada), *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1993:III, Sevilla, pp. 265-271.

RIQUELME CANTAL, J.A. (1998): *Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada)*, Tesis Doctoral microfilmada, Universidad de Granada.

ROVIRA I BUENDIA, N. (2007): *Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente*, Tesis Doctoral, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

SÁNCHEZ ROMERO, M. (1999): Organización del espacio y producción de piedra tallada en Los Castillejos (Montefrío, Granada), *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica (Universitat de València, 1999)*, (J. Bernabeu, T. Orozco, Eds.), Saguntum, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia Extra 2, València, pp. 123-127.

TARRADELL MATEU, M. (1952): La Edad del Bronce en Montefrío (Granada). Resultados de las excavaciones en yacimientos de Las Peñas de los Gitanos, *Ampurias* 14, Barcelona, pp. 49-80.

UERPMANN, H.P. (1979): Informe sobre los restos faunísticos del corte n1 1., *El poblado de Los Castillejos en Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte número 1*. (A. Arribas y F. Molina), Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada Serie Monográfica 3, Granada, pp. 153-168.

YANES, Y., ROMANEK, C.S., MOLINA, F., CÁMARA, J. A., DELGADO, A. (2011): Holocene Paleoenvironment (~7200-4000 cal BP) of the Los Castillejos Archaeological site (SE Spain) inferred from the stable isotopes of land snail shells, *Quaternary International* 244, pp. 67-75.

ZIEGLER, R. (1990): Tierreste aus der Prähistorischen siedlung von Los Castillejos bei Montefrío (Prov. Granada), *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 12, München, pp. 1-47.

Los útiles de percusión y la organización del trabajo en la mina de sílex de Casa Montero (Madrid, 5300-5200 cal AC)

MARTA CAPOTE[1]

RESUMEN Los útiles de percusión de Casa Montero se han estudiado con el objetivo de comprender cómo se organizó el trabajo en la mina. Los remontajes realizados con piezas procedentes de distintos pozos permiten plantear el tamaño mínimo de los diferentes episodios mineros. Además se han estudiado atributos tecnológicos relacionados con la intensidad y estandarización de los procedimientos de trabajo. Los resultados obtenidos permiten proponer que toda la mina corresponde a unos pocos episodios en los que los procedimientos de trabajo fueron relativamente estables pero en los que varió la escala y la intensidad del trabajo.

Palabras clave: Minería del sílex, organización social del trabajo, útiles de percusión.

ABSTRACT Percussion tools from Casa Montero have been studied with the aim of understanding how work was organized in the mine. The minimum size of mining episodes has been proposed based on refits performed with pieces from different shafts. We have also studied technological attributes related to the intensity and standardization of procedures. The results allow us to propose that the entire mine is the result of a few episodes in which the working procedures were relatively stable but that varied in scale and intensity of work.

Keywords: Flint mining, social organization of work, percussion tools.

Introducción

Casa Montero es una mina con una superficie de 4 ha y con 3794 pozos de extracción de la materia prima. Esta escala es llamativa dado su contexto regional y cronológico. Los yacimientos conocidos del Neolítico Antiguo de Madrid sugieren que en este periodo la población en la zona sería muy reducida y compuesta por grupos muy pequeños y con cierto grado de movilidad. Su huella en el paisaje fue muy limitada, ya que no existían poblados ni realizaban monumentos funerarios.

Los yacimientos cercanos a la mina y de cronología similar (aunque todos ellos algo posteriores) destacan por la escasez de estructuras y materiales. En el yacimiento de Congosto (Rivas-Vaciamadrid), de 416 fosas prehistóricas sólo 16 corresponden al Neolítico Antiguo (Martín Bañón, 2007). De estas 16 fosas una es una inhumación que ha permitido obtener una datación absoluta sobre una muestra de hueso humano: 5041-4778 cal AC (Díaz del Río *et al.*, 2011, p. 103). En el yacimiento de Colector H05 (Villaverde) se excavaron ocho estructuras de las que cuatro son neolíticas. De una de ellas procede una muestra de hueso datada en 4667-4459 cal AC (Díaz del Río e*t al.*, 2011, p. 103). En Verona II se excavaron 670 m^2 en los que se documentaron cuatro estructuras interpretadas como cabañas neolíticas, pero sólo dos de ellas se consideran sincrónicas (Jiménez-Guijarro, 2009, p. 484-536). La cabaña más grande tiene 20 m^2, por lo que en un mismo momento pudieron ocupar este emplazamiento como mucho dos familias nucleares. Por lo demás, se trata de estructuras delimitadas por postes, con suelos excavados y revestidos de arcilla y sin divisiones internas del espacio. En el yacimiento de La Deseada (Rivas-Vaciamadrid), tras prospectar 10000 m^2, se documentaron tres estructuras interpretadas como cabañas, de las cuales se pudo excavar una, además de cuatro fosas situadas junto a ella (Díaz del Río y Consuegra, 1999). La cabaña tiene un área de 30 m^2, carece de divisiones internas del espacio y estaría sustentada por postes perimetrales y un poste central. De estas estructuras proceden unos restos materiales muy escasos: 101 fragmentos de cerámica, 59 piezas de sílex, una de cuarzo y dos de granito. No se encontraron restos botánicos ni faunísticos.

Estas evidencias nos remiten a grupos escasos, dispersos y pequeños, cuyas estructuras de habitación serían relativamente endebles, pensadas para no durar. Si a esto sumamos la abundancia de sílex en la región, no parece que fuera necesaria una intensa actividad minera para cubrir las necesidades locales de aprovisionamiento de materia prima. Sin embargo, contra toda expectativa, la

totalidad de la explotación minera se realizó en no más de 200 años y probablemente en tan sólo 100 (ver Díaz del Río y Consuegra en este volumen). Casa Montero, por tanto, sería el yacimiento con las dataciones más antiguas del Neolítico de la región de Madrid y además el más grande, con un número de estructuras muy superior a cualquier otro.

Las minas europeas de sílex suelen interpretarse como resultado de pequeñas intervenciones realizadas de forma periódica, probablemente estacional. Los excavadores de la mina francesa de Jablines (Neolítico Medio, cuenca de París), por ejemplo, consideran que en cada episodio minero se abrirían apenas dos pozos (Bostyn y Lanchon, 1992, p. 217). En Arnhofen se han utilizado técnicas geoestadísticas para definir grupos de pozos que se han interpretado como correspondientes a un mismo evento (Roth 2008). De esta forma se ha concluido que cada evento estaba compuesto por una media de tres pozos, por lo que se trataría de una explotación a pequeña escala y sería el resultado de la acumulación de pequeños episodios anuales que se integrarían en el ciclo de actividades de los grupos de agricultores neolíticos.

Si en Casa Montero ocurriera algo parecido, con un evento minero al año de forma estacional, cada uno de estos eventos implicaría la excavación de entre 20 y 40 pozos de media. Se trataría por tanto de una cantidad anual de trabajo no sólo superior a lo previsible dado el tamaño de los escasos grupos que ocupaban la región según las evidencias disponibles, sino superior a la de otras minas neolíticas europeas. Si los eventos no se produjeran anualmente sino más separados en el tiempo, la escala de cada expedición minera supondría un esfuerzo mayor para la baja densidad de población de la región.

Este volumen de actividad pudo ser el resultado de distintas formas de organización que dependerían en gran parte de la capacidad de movilización de fuerza de trabajo. Si cada grupo trabajaba de forma independiente, podrían operar en distintas zonas de la mina coincidiendo en el tiempo o no. Si los distintos grupos colaboraban y la minería era una empresa colectiva, sería más operativo que se concentraran en una zona en cada evento minero y que abrieran en una sola intervención gran número de pozos. Esta segunda hipótesis produciría mayor homogeneidad en las formas de trabajar y, por tanto, entre las estructuras de extracción. Cada una de estas dos formas de organizar el trabajo tendría efectos muy diferentes. En el primer caso la movilización del trabajo se produciría a escala familiar y cada grupo sería independiente en este sentido, mientras que en el segundo el trabajo se movilizaría a escala comunal y la participación en un proyecto colectivo permitiría producir y mantener un nivel de sociabilidad por encima de los núcleos familiares. Para decidir cuál de estos dos modelos con implicaciones tan distintas puede aplicarse mejor a Casa Montero, en este artículo analizaremos los útiles de percusión de la mina desde el punto de vista de la organización social del trabajo.

La organización del trabajo minero en las sociedades tribales

El trabajo tiene que ver con la producción de sociedad tanto como con la producción de objetos o la obtención de materias y recursos. En las sociedades tribales, en las que lo económico, lo ideológico y lo social no se pueden separar, ninguna actividad es una empresa estrictamente «práctica» o «económica» y la minería no es una excepción. La minería tribal no se explica sólo como abastecimiento de materias primas necesarias para las actividades de subsistencia. El intercambio de los productos obtenidos en las minas es en gran medida una cuestión social, como ocurre en el caso de las canteras de jade de los Kulin del Sureste de Australia, cuya explotación tenía por objeto establecer lazos por medio del intercambio con otros grupos que disponían exactamente de los mismos recursos (McBryde, 1984, p. 268-270). Pero las consideraciones sociales e ideológicas intervienen no sólo en la distribución de los productos obtenidos, sino en la elección de los emplazamientos de las minas, en la periodicidad de las expediciones mineras o en el desarrollo de las diversas actividades que se realizan en la mina. Field (2011,2011, p. 30) señala que la materia prima que se minaba en Minnesota por los grupos indígenas se seleccionaba por tener el color de la carne, no por sus cualidades mecánicas. Por lo que se refiere a la organización temporal de los eventos mineros, las intervenciones de los Tungei de Papúa Nueva Guinea en su cantera de corneana estaban separadas por periodos sin minar de entre 3 y 5 años en función de las necesidades de los hombres de disponer de hachas para un intercambio que, como el de los Kulin, cumplía una función social y no económica (Burton, 1984, p. 240). En cuanto al desarrollo de los propios eventos mineros, cabe destacar que antes, durante y después de la extracción de la materia prima los rituales son algo habitual y además algo que implica a toda la sociedad y no sólo a quienes extraen la materia prima (Burton, 1984: 242; Childs, 1998, p. 128).

Además las evidencias etnográficas muestran que la organización del trabajo minero puede variar notablemente entre sociedades tribales con una estructura similar tanto por lo que se refiere a su periodicidad, como a la duración de su actividad, como a su escala, como al tamaño y composición de los grupos de trabajo, como al tipo de propiedad o grado de control que se ejerce sobre el acceso a la mina. Los ya mencionados Tungei realizaban grandes expediciones en las que participaban unas 200 personas (Burton, 1984, p. 239), mientras que los Dani de Irian Jaya, en la misma isla de Nueva Guinea, creaban grupos de trabajo de entre dos y seis personas normalmente y llegando como máximo a 12 hombres expertos en la extracción y talla de la piedra más unos pocos niños y mujeres que ayudaban con la comida y transporte de productos (Hampton, 1999, p. 235, p. 239, p. 258). En lo que atañe a la composición de estos grupos de trabajo, entre los Tungei todos los hombres de un clan

que tuviera una cantera en propiedad podían formar parte de una expedición minera aunque luego sólo los expertos extrajeran y tallaran la materia prima, mientras que los miembros de clanes que no tuvieran una cantera en propiedad tampoco accedían a las canteras de otros, independientemente de su habilidad. En el caso de los Kulin, los especialistas en la extracción de materia prima y en la producción de hachas lo eran por nacimiento, herencia o matrimonio, independientemente de su destreza (McBryde, 1984, p. 272).

En relación a la duración de cada expedición minera también podemos contrastar los entre tres y cinco meses que pasaban los Tungei en la cantera (Burton, 1984, p. 242) con el único día de trabajo en ella de los Dani (Hampton, 1999, p. 258). En cuanto al acceso a cada mina o cantera, es habitual que cada una sea propiedad de una tribu o un clan. Entre los Tungei algunos clanes poseían canteras y otros no (Burton, 1984, p. 239). En el caso de los Dani las canteras también estaban controladas, pero el tipo de propiedad variaba según las zonas: mientras en unos casos eran propiedad comunal (Hampton, 1999, p. 227, p. 245), en otros el propietario de cada sector de cantera era un cantero-jefe y además este derecho de propiedad se heredaba de padres a hijos (Hampton, 1999, p. 254). En el Sureste de Australia, la cantera de jade de los Kulin pertenecía al clan en cuyo territorio se encontraba y su control era tan importante que el jefe del clan vivía en la cantera (McBryde, 1984, p. 270).

Respecto al género, los datos etnográficos indican que no se puede ignorar el importante papel que desempeñan las mujeres. Éstas pueden participar en las labores de extracción junto con los hombres o ser las únicas mineras, como se documentó en Tasmania en 1834, donde quienes trabajaban en una mina de ocre particular eran exclusivamente las mujeres (Flood, 1999, p. 271). De hecho en varias minas europeas de sílex se han encontrado evidencias que avalan la hipótesis de que en el Neolítico participaban en la minería tanto mujeres como hombres. En la mina neolítica inglesa de Cissbury se encontraron en distintas fosas restos de tres individuos, uno masculino con ajuar y dos femeninos sin él (Barber et al. 1999, p. 62-63). Los enterramientos femeninos se han interpretado como víctimas de accidentes transcurridos durante el trabajo minero (una de ellas tiene la columna vertebral rota). Por tanto, en la mina de Cissbury son las mujeres las que presentan indicios de haber participado en una actividad con riesgos evidentes, mientras que es el hombre el que pudo ser enterrado allí sin ser necesariamente «un minero». En la mina neolítica de variscita de Gavà se han localizado enterramientos de individuos tanto femeninos como masculinos que presentan indicadores de actividad física que encajan con su posible dedicación a la minería (Casas y Majó, 2010). En los casos etnográficos documentados, incluso cuando las mujeres no participan en la extracción de la materia prima en sí, realizan tareas esenciales para el desarrollo de la minería, desde cocinar hasta tomar parte en rituales que se consideran indispensables. En estas tareas también pueden intervenir niñas y niños (Hampton, 1999, p. 258). Estas actividades paralelas a la extracción en sí pueden considerarse periféricas sólo desde una óptica obsesionada por la eficiencia económica, pero los propios grupos tribales no tienen por qué concebirlas o experimentarlas así.

En definitiva ningún análisis de la organización del trabajo en una mina prehistórica puede dar por sentado que a un tipo de sociedad dado le corresponde una forma de practicar la minería, una composición particular de los grupos de trabajo o una escala y periodicidad determinada de las actuaciones. Debemos descartar los modelos que *a priori* asumen que en la mina intervendrían equipos compuestos por hombres especialistas en la extracción y en la talla lítica, cuyas estrategias se guiaban principalmente por consideraciones prácticas y técnicas y cuyas actividades en la mina tenían que ver exclusivamente con el aprovisionamiento. Los datos etnográficos sugieren que la minería puede ser una empresa comunal que implique a todo el grupo y una práctica social que incluya más actividades que las estrictamente extractivas.

Por todo ello en nuestro análisis de los útiles de percusión nos hemos propuesto estudiar atributos de las piezas que tengan que ver con las formas sociales de entender y practicar el trabajo, no con cuestiones meramente técnicas y de uso.

Los útiles de percusión de Casa Montero

El conjunto analizado se compone de útiles de percusión de sílex de la propia mina y útiles de percusión sobre clastos de materias primas alóctonas a ella (un 94,42% de cuarcita, un 2,90% de cuarzo y una muestra muy reducida de rocas ígneas como el granito o la aplita). El grupo de útiles de sílex comprende tan sólo 34 útiles. Todos ellos son piezas sin retocar procedentes de diferentes fases de la cadena operativa y reaprovechados por su forma y tamaño sin realizar sobre ellos ninguna modificación adicional. De ellos diez ya habían sido estudiados por Nuria Castañeda y Cristina Criado cuando se inició nuestro análisis y fueron interpretados como picos. La mayoría de los otros 24 útiles se han caracterizado como cuñas o tajadores. Por tanto los útiles de percusión sobre piezas recicladas de sílex son útiles incisivos y expeditivos.

El conjunto de útiles de percusión sobre materias primas alóctonas está compuesto por clastos y fragmentos que presentan huellas de percusión muy intensa y que se utilizaron directamente sin ningún tipo de configuración o modificación. Incluye un total de 4638 piezas inventariadas y repartidas por todo el yacimiento, de las cuales se han estudiado 2406 piezas procedentes de unidades de muestreo (UM) seleccionadas de forma que su distribución documentase la potencial variabilidad entre las distintas zonas de la mina (Fig. 1). Con todas las piezas de cada una de las UM's escogidas se intentó realizar remon-

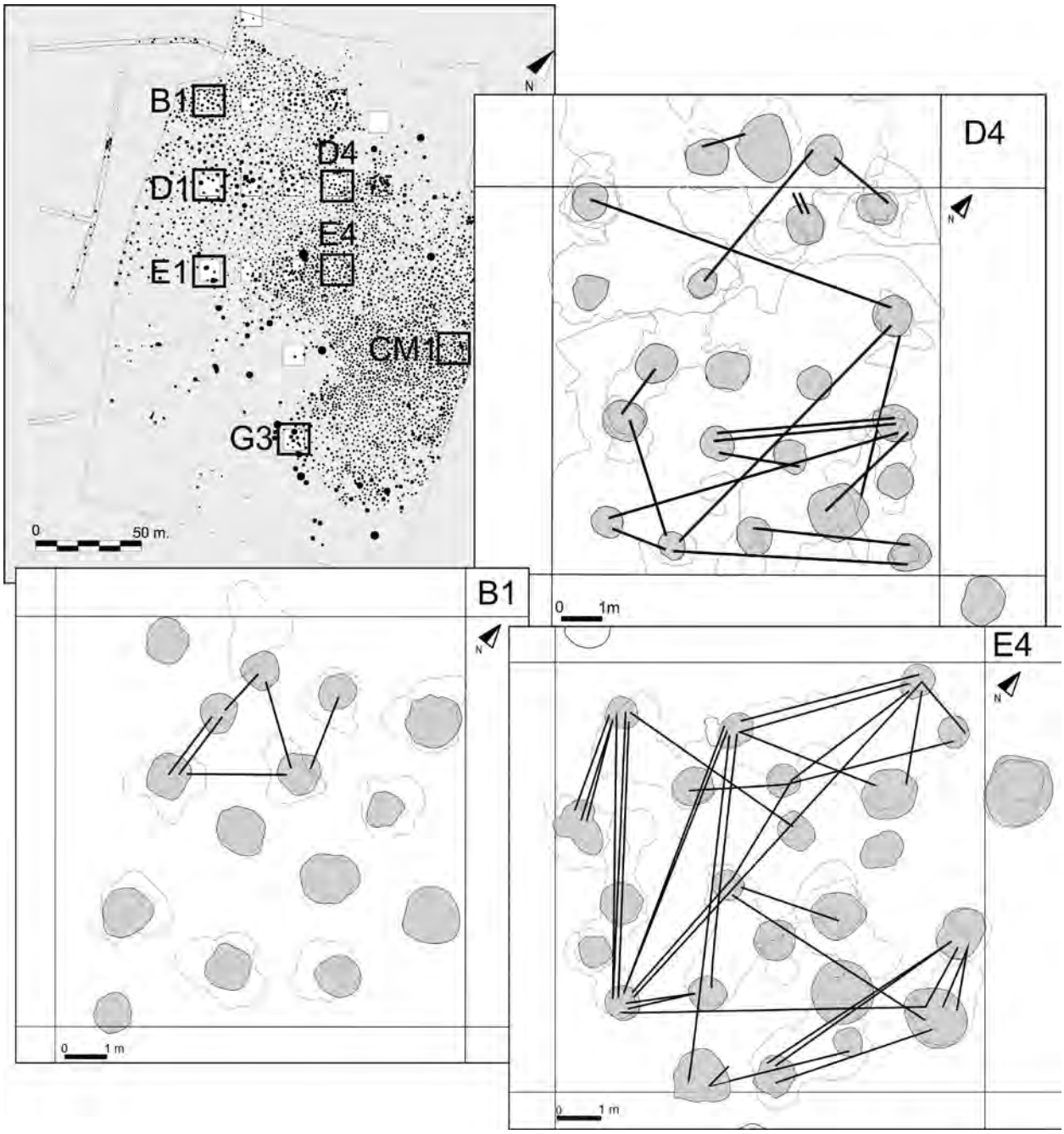


Fig. 1 Planimetría de Casa Montero con la localización de las UM's seleccionadas y detalle de aquéllas en las que se han obtenido remontajes con piezas de distintos pozos.

tajes, con el objetivo tanto de reconstruir en la medida de lo posible útiles fragmentados como de comprobar si era posible relacionar entre sí distintos pozos o incluso distintas UM's por medio de los remontajes. Este esfuerzo resultó productivo, ya que finalmente se han podido analizar 513 útiles completos o casi completos y además se han obtenido remontajes entre piezas procedentes de distintos pozos en tres de las UM's seleccionadas: B1, D4 y E4. Esto sugiere que los pozos cuyo material remonta entre sí se rellenaron con residuos procedentes de actividades de percusión desarrolladas en un mismo evento minero. Dado que los pozos se rellenaban poco después de ser excavados (Consuegra *et al.*, 2004, p. 135), esto implicaría que los pozos relacionados por remontajes se abrieron y rellenaron en una misma expedición minera.

Los 513 útiles completos o casi completos se han analizado atendiendo a su forma, tamaño y peso, así como al número de superficies de trabajo que presentan, su distribución, su tamaño, su perfil y el tipo y la intensidad de las huellas de percusión que muestran. Según la distribución de las superficies de trabajo la mayoría de los útiles son bipolares, es decir, sus superficies más desarrolladas se localizan en los extremos distal y proximal. Se ha concluido que la gran mayoría de los útiles se pudieron utilizar como *percutores* de distintos tamaños en diferentes momentos de la cadena operativa lítica (Fig. 2). Sin embargo, también se han definido otros tipos de útiles de percusión que no serían idóneos para la talla lítica por distintos motivos. En un primer lugar, útiles bipolares cuyas superficies de trabajo son inadecuadas para la talla:

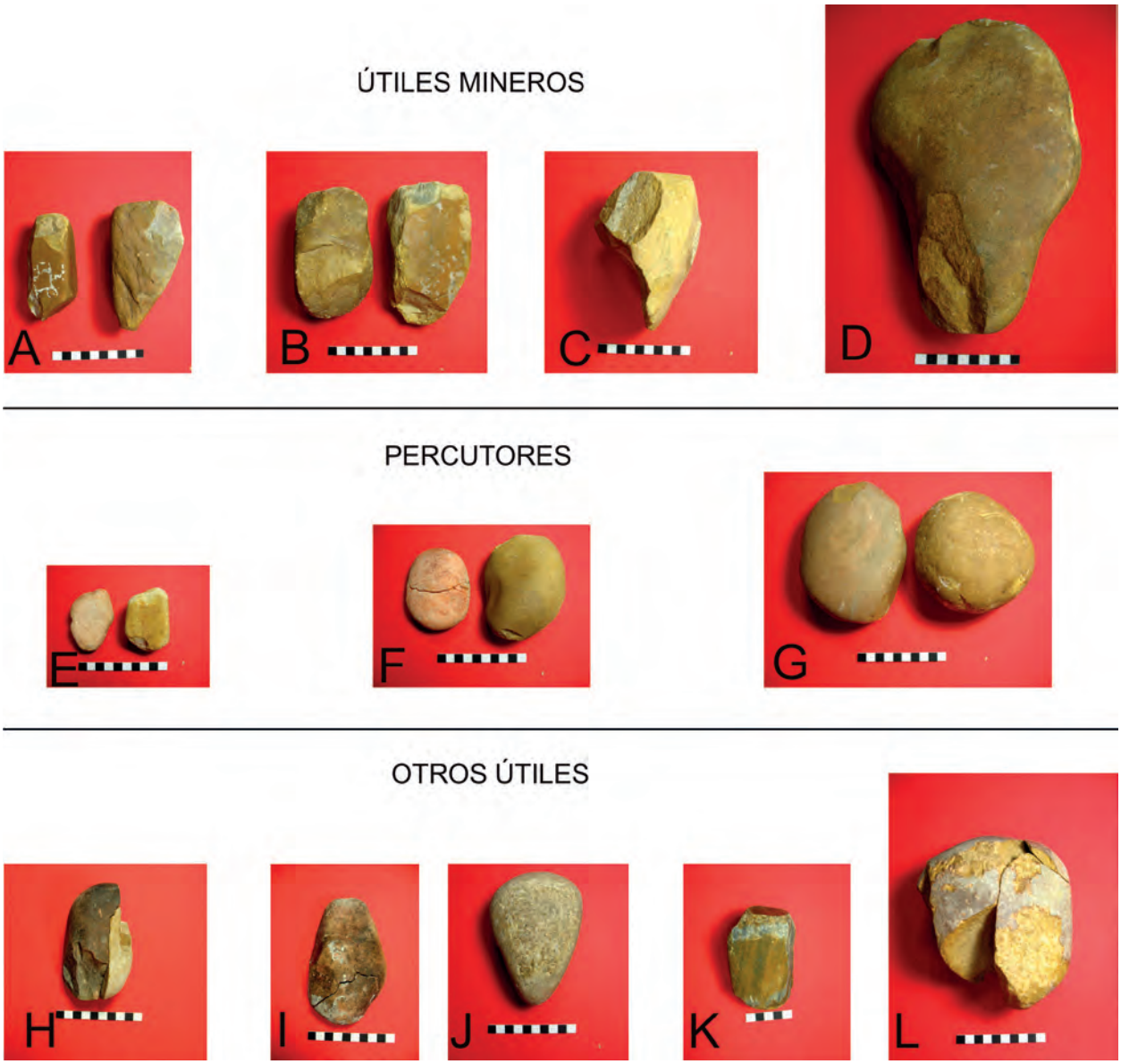


Fig. 2 Útiles de percusión sobre clasto. A) Bipolares A (5,26% de los útiles analizados); B) Bipolares B (1,56%); C) Útil incisivo (3,70%); D) Gran percutor (2,14%); E) Pequeños percutores (6,04%); F) Percutores medianos (54,58%); G) Percutores grandes para el inicio de la talla (5,26%); H) Remontaje de clasto del cual un fragmento presenta alteraciones térmicas y el otro no; I) Remontaje de clasto estallado por el calor; J) Machacador (0,97%) ; K) Bipolar C (1,56%); L) Yunque (4,68%).

en el caso de los *bipolares A* porque la superficie distal tiene perfil recto y la proximal es apuntada; en el caso de los *bipolares B* porque ambas superficies son demasiado irregulares; en el caso de los *bipolares C* porque ambas superficies son rectas y las huellas que presentan indican que los golpes que recibieron fueron perpendiculares a ellas. La función de estos útiles no está clara, aunque tanto los *bipolares A* como los *bipolares B* pudieron intervenir en la extracción de la materia prima: los primeros como piquetas o como cinceles y los segundos, dados su peso y el grado de machaqueo que se presentan sus extremos, como mazas.

En segundo lugar debemos referirnos a los útiles que no hemos considerado aptos para la talla por la disposición de sus superficies de trabajo, ya que se trata de superficies amplias desarrolladas en el anverso o el reverso de los clastos. Esto es lo que ocurre con los útiles interpretados como *machacadores* o como *yunques*. Finalmente, otros útiles de percusión se han considerado inadecuados para la talla por otros motivos: los *grandes percutores* por tener un tamaño que indica que podrían emplearse para desbastar nódulos pero no para tallar, y otros útiles por su carácter incisivo.

Por tanto podemos proponer que algunos útiles de percusión sobre clasto se utilizaron para extraer y fragmentar la materia prima, la mayoría se utilizaron para tallar y una pequeña parte de ellos se utilizó en actividades de percusión indeterminadas. Por último hay que señalar que el 12,21% de las piezas presenta alteraciones térmicas, principalmente de su color, pues aparecen enrojecidas. En ocasiones también presentan fracturas sinuosas y a veces manchas negruzcas. Las alteraciones son posteriores al uso de los clastos en actividades de percusión y para ellas se seleccionaron siempre clastos

de tamaño medio. Este fenómeno se documenta en todas las UM's y en casi todos los pozos y es la única evidencia del yacimiento que apunta a la posible presencia de hogares en la mina.

Para buscar atributos en los útiles de percusión que relacionen la tecnología con la organización social del trabajo nos hemos basado parcialmente en el modelo propuesto por Costin y Hagstrum (1995). Estas autoras establecen diferentes formas de organizar la producción que se definen por cuatro parámetros.

Contexto se refiere a la existencia o no de un control del trabajo por parte de élites. El trabajo dependiente es el desarrollado por artesanos controlados por élites, mientras que el trabajo independiente es el realizado por productores que no están supeditados a las condiciones impuestas por nadie, sino que ellos mismos deciden cómo, cuánto y dónde producir.

Concentración se refiere a si las áreas de producción están separadas de las áreas de consumo o no. Es decir, si hay centros o talleres en los que se produce para luego distribuirlo a las zonas de consumo.

Constitución trata el tamaño y la composición de los grupos de trabajo. El objetivo por tanto es establecer cuántas personas los forman y además cómo se relacionan en entre ellas (si son iguales, si hay jerarquías, cómo se dividen las tareas).

Intensidad se refiere a la cantidad de tiempo invertida en la producción analizada en comparación con otras actividades económicas. Desde este punto de vista, el trabajo puede ser a tiempo parcial o a tiempo completo.

Las formas de organizar la producción definidas por estos cuatro conceptos se materializan en la tecnología de forma que podemos analizar en ella la *intensidad del trabajo*, la *estandarización* y la *destreza*.

La *intensidad del trabajo* puede analizarse en los útiles de percusión de Casa Montero estudiando tanto la cantidad de trabajo invertida en su elaboración como el grado en que fueron usados. Ni los útiles sobre clasto ni los útiles de percusión de sílex presentan ningún indicio de acondicionamiento previo a su utilización. Los soportes para los útiles de sílex eran simplemente reciclados de entre los restos de la talla lítica y los clastos se obtenían las terrazas del río Jarama, que se encuentran a apenas 1km del yacimiento.

Por lo que se refiere al grado de aprovechamiento que presentan estos útiles, en el caso de los clastos podemos

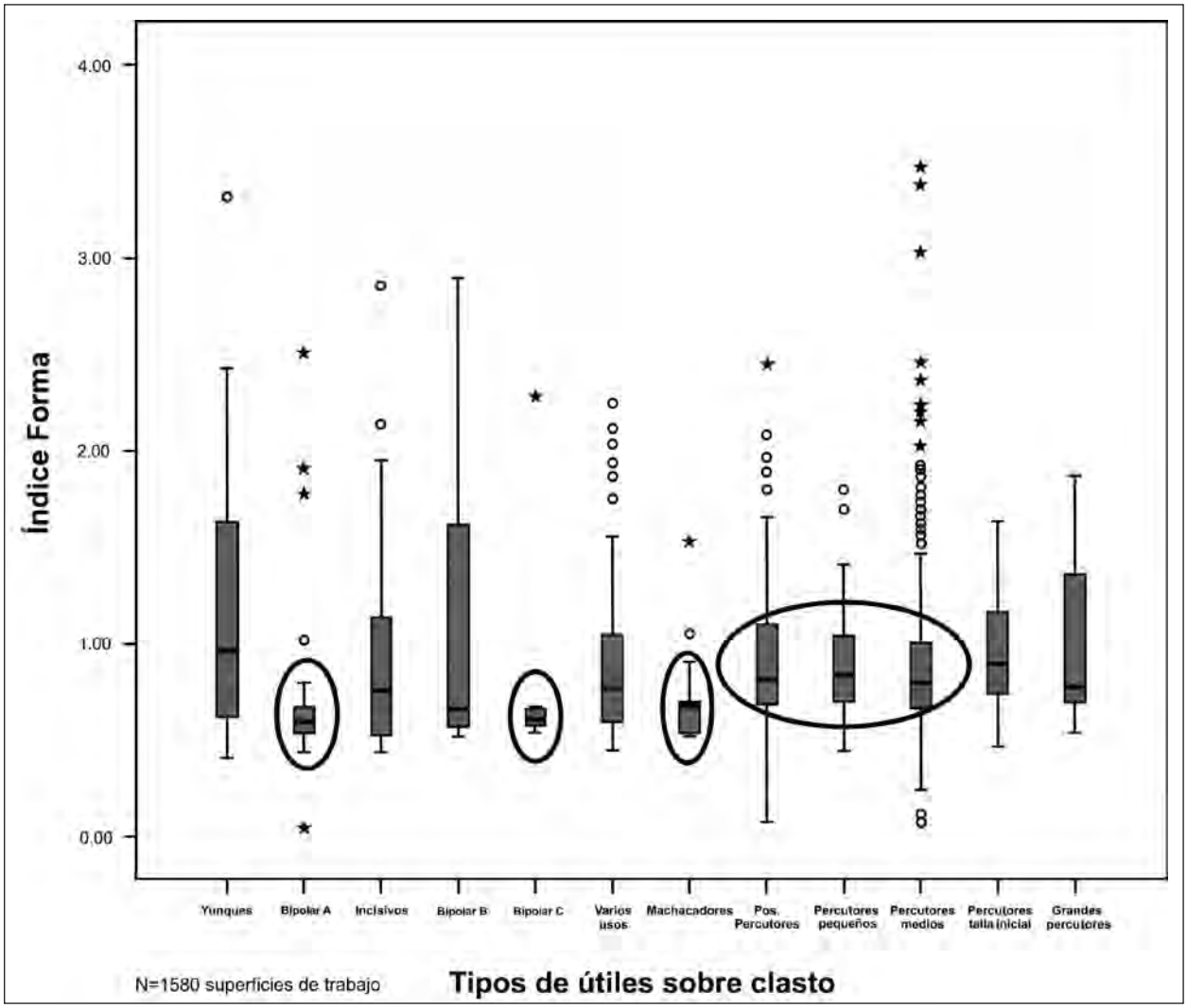


Fig. 3 Diagrama de cajas que representa la distribución de los valores del Índice Forma en cada tipo de útil.

USO DE LOS ÚTILES	Unipolar distal	Bipolar	Unipolar proximal	Extremos sin uso	Lateral izquierdo	Bilateral	Lateral derecho	Laterales sin uso	Anverso	Ambas caras	Reverso	Caras sin uso
Yunques	16,7%	54,2%	4,2%	25,0%	25,0%	12,5%	25,0%	37,5%	20,8%	29,2%	16,7%	33,3%
Bipolar A	0,0%	**100,0%**	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%	7,1%	**85,7%**	7,1%	0,0%	0,0%	**92,9%**
Incisivos	5,9%	82,4%	11,8%	0,0%	17,6%	11,8%	5,9%	64,7%	17,6%	0,0%	0,0%	82,4%
Bipolar B	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,5%	12,5%	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	62,5%
Bipolar C	0,0%	**100,0%**	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	**100,0%**	20,0%	0,0%	0,0%	**80,0%**
Varios usos	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	26,5%	2,9%	14,7%	55,9%	8,8%	2,9%	8,8%	79,4%
Machaca-dores	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%	**80,0%**	20,0%	20,0%	0,0%	60,0%
Pos. percutores	5,1%	69,2%	20,5%	5,1%	20,5%	10,3%	12,8%	56,4%	5,1%	0,0%	5,1%	89,7%
Percutores pequeños	3,2%	**87,1%**	3,2%	6,5%	19,4%	6,5%	16,1%	58,1%	3,2%	0,0%	3,2%	**93,5%**
Percutores medios	5,7%	**87,1%**	6,4%	0,7%	21,1%	10,0%	7,5%	61,4%	3,9%	0,0%	2,5%	**93,6%**
Percutores Talla inic.	11,1%	**81,5%**	7,4%	0,0%	18,5%	18,5%	18,5%	44,4%	7,4%	0,0%	3,7%	**88,9%**
Grandes percutores	9,1%	90,9%	0,0%	0,0%	45,5%	18,2%	18,2%	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Fig. 4 Tabla en la que se recoge la distribución de las huellas de percusión en cada tipo de útil sobre clasto.

valorarlo basándonos en el Índice de Área Utilizada o IAU, que relaciona una estimación de la superficie total del clasto con la superficie que presenta huellas de uso. El IAU tiene un valor medio de 0,04, lo que implica que de media menos del 5% de la superficie total del clasto presenta huellas de uso y sugiere que los útiles eran desechados cuando todavía presentaban áreas potencialmente útiles. El reciclaje era escaso y el uso de los clastos probablemente tenía una duración limitada.

Por lo que se refiere a la *estandarización*, Costin y Hagstrum (1995, p. 622) distinguen entre *estandarización intencional* y *mecánica*. La estandarización intencional se produce cuando los objetos manufacturados son similares porque se elaboran con el propósito de cumplir con determinados requisitos técnicos o estilísticos. La estandarización mecánica sin embargo no es deliberada, sino que refleja la forma en la que se organiza el trabajo: las similitudes de los objetos en este caso no se deben a la intención de configurarlos con características técnicas o estilísticas concretas, sino que resultan de la existencia de procedimientos de trabajo estandarizados.

Los útiles de percusión de Casa Montero no presentan apenas estandarización intencional, ya que no fueron configurados para su uso sino que simplemente fueron seleccionados por su tamaño, peso y forma. Pero sí tenemos indicios que apuntan a una cierta estandarización mecánica. Para analizar si estos útiles de formas y dimensiones tan variables se manejaban sin embargo de una forma regular, se ha recurrido al Índice Forma o IF, que estudia la relación entre el tamaño de las superficies de trabajo y la zona de prensión o enmangue de las piezas. Por lo que se refiere a los útiles de sílex, son piezas variables en cuanto a su longitud y su IF y que sin embargo al manejarse de forma similar en actividades similares han acabado teniendo perfiles, espesores y huellas semejantes. En cuanto a los útiles de percusión sobre clasto, hemos observado que el IF es bastante regular en los percutores y presenta una escasa variabilidad en los útiles *bipolares A*, los *bipolares C* y los machacadores (Fig. 3). Esto indica que, independientemente de las diferencias de tamaño y forma, estos tipos de útiles se manipularon de una manera relativamente normalizada.

La disposición de las superficies de trabajo también es bastante uniforme para cada uno de estos tipos de útiles (Fig. 4). Casi todos los útiles presentan uso bipolar, pero en el caso de los bipolares A y los bipolares C este es prácticamente el único uso que registran. Los machacadores suelen presentar uso bipolar, a veces uso del anverso o del reverso y prácticamente nunca uso lateral. Los percutores tienen un uso predominantemente bipolar y a veces lateral, pero no presentan uso del anverso o el reverso (cuando presentan huellas en estas caras estas se corresponden con otro uso como yunques). El hecho de que no existan diferencias estadísticamente significativas entre UM's por lo que se refiere a los tipos de útiles identificados en cada una de ellas refuerza la idea de que los mismos procedimientos de trabajo se repetían una y otra vez en los distintos eventos mineros.

La *destreza* resulta difícil de analizar por medio de estos útiles de percusión. Si se emplearon repetidamente de manera estandarizada, tuvo que existir un cierto grado de «saber hacer». Además, las actividades mineras y de talla sin duda requerían una cierta experiencia.

En conclusión, estos útiles reflejan una intensidad de trabajo relativamente baja, no presentan apenas estandarización intencional, sí reflejan una estandarización mecánica moderada y no sería necesaria destreza para su elaboración pero sí para su utilización eficiente en actividades mineras y de talla. Estas características encajan con lo que Costin y Hagstrum llaman *especialización comunitaria* (1995, p. 621, p. 624), caracterizada por un contexto independiente, una concentración nucleada, una constitución a nivel de unidades domésticas y una intensidad a tiempo parcial.

Basándonos en los remontajes de las unidades de muestreo B1, D4 y E4, podemos ahondar en la escala de los distintos eventos mineros, proponiendo un número mínimo de pozos abiertos en cada evento minero (Fig. 1). En este sentido, podemos observar que existen diferencias entre unas zonas y otras de la mina. Mientras que en el caso de la unidad de muestreo B1 tan solo 5 pozos están conectados por medio de remontajes, en las unidades D4 y E4 18 y 17 pozos están relacionados respectivamente. Además en ambos casos los pozos que no presentan remontajes con otros pozos formaron parte del mismo episodio minero en cualquier caso, ya que se relacionan con los pozos que sí remontan por medio de excavaciones laterales que tienen el mismo relleno. Por tanto, podemos decir que en la zona central de la mina se abrían por lo menos 21 pozos en cada evento minero, mientras que en los márgenes de la mina no tenemos ningún argumento para proponer que hubiera más de 5 pozos abiertos en un mismo evento. La cantidad de personas necesarias para transportar cantidades muy distintas de útiles de percusión en cada caso y para realizar todas las actividades que tendrían lugar en la mina serían por tanto muy diferentes.

Conclusiones

Los útiles de percusión estuvieron implicados en varias tareas diferentes en la mina: excavación de los pozos, extracción de la materia prima, talla, procesado y machacado de otras materias y finalmente algunos en hogares.

Los útiles sobre clasto se emplearon sistemáticamente de la misma manera, en un procedimiento estandarizado que se repitió en cada evento minero con escasas variaciones. Los útiles de percusión de sílex, por otro lado, son excepcionales y son el resultado de un comportamiento oportunista. Probablemente, otros elementos que no se han conservado como cuñas o palos cavadores de madera formaron parte de un juego de herramientas relativamente estandarizado junto con los útiles sobre clasto.

A lo largo del periodo relativamente breve de uso de la mina, las técnicas de trabajo no cambiaron de forma significativa, dado que las mismas tareas se llevaron a cabo empleando los mismos útiles de forma semejante una y otra vez. Esta repetición de los mismos procedimientos con escasas variaciones podría calificarse como «conservadurismo tecnológico», que responde por un lado a la determinación natural y por otro a los mecanismos sociales de adquisición y transmisión de los conocimientos y habilidades (Salinas y Salazar, 2008, p. 80). Tanto la logística y la planificación del trabajo como la innovación y la creatividad estarían constreñidas no sólo por las características geológicas de la mina, sino por el contexto social.

Sin embargo la escala del trabajo colectivo fue variable. Los atributos tecnológicos analizados apuntan a una movilización del trabajo a escala comunitaria, pero la magnitud de los distintos eventos mineros fue diferente. Esto pudo estar relacionado simplemente con cambios en la demanda de materia prima, pero también con variaciones en la capacidad o la necesidad de movilizar la fuerza de trabajo necesaria. En todo caso, dada la escala de algunos de los eventos, toda la mina puede ser el resultado de unas pocas intervenciones, y no de la acumulación de pequeñas visitas realizadas anualmente. Además el reducido tamaño de los grupos del Neolítico Antiguo de la región sugiere que debió ser necesaria la implicación de todos los miembros de cada pequeña unidad de habitación independientemente de su género y edad. La minería era una empresa comunal, no una tarea reservada a unos pocos especialistas.

[1] Grupo de Investigación Prehistoria Social y Económica, Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC. C/ Albasanz 26-28, 28037, Madrid, España. marta.capote@cchs.csic.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado como parte del «Proyecto de Investigación Arqueológica en el yacimiento de Casa Montero (Madrid). Producción y circulación de sílex en el neolítico de la Meseta», financiado por Autopista Madrid Sur C.E.S.A. en el marco del Convenio de Colaboración entre la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Autopista Madrid Sur Concesionaria Española S.A. para la investigación, conservación y difusión del yacimiento arqueológico de Casa Montero (Madrid).

BIBLIOGRAFÍA

BARBER, M.; FIELD, D.; TOPPING, P. (1999)- *The Neolithic Flint Mines of England*. Swindon: Royal Commission on the Historical Monuments of England, English Heritage.

BOSTYN, F.; LANCHON, Y. (1992)- *Jablines. Le Haut Château (Seine-et-Marne). Une minière de silex au Néolithique*. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.

BURTON, J. (1984). «Quarrying in a Tribal Society». *World Archaeology* 16(2), *Mines and Quarries*: 234-247.

CASAS, A.; MAJÓ, T. (2010)- Estudi arqueoantroplògic de les restes humanes neolítiques de les mines 84 i 90 de Gavà (Baix Llobregat). En Bosch, J.; Borrell, F., coords.- *Intervencions arqueológiques a les Mines de Gavà (sector serra de les Ferreres). Anys 1998-2009. De la variscita al ferro: neolític i antiguitat.* Rubricatum. Revista del Museu de Gavà 4.

CHILDS, T. S. (1998). «Social Identity and Craft Specialization among Toro Iron Workers in Western Uganda». En Costin, C. L.;Wright, R. P., eds.- *Craft and Social Identity. Archeological Papers of the American Anthropological Association* 8(1): 109-121.

CONSUEGRA, S.; GALLEGO, M.; CASTAÑEDA, N. (2004) - Minería neolítica en Casa Montero (Vicálvaro, Madrid). *Trabajos de Prehistoria*. S.61: 2, p. 121-140.

COSTIN, C.L.; HAGSTRUM, M. B. (1995)- Standardization, labor investment, skill and the organization of ceramic production in Late Prehispanic highland Peru. *American Antiquity* 60(4): 619-39.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S. (1999) - Primeras evidencias de estructuras de habitación y almacenaje neolíticas en el entorno de la Campiña madrileña: el yacimiento de «La Deseada» (Rivas-Vaciamadrid, Madrid). In II CONGRÉS DEL NEOLÍTIC A LA PENÍNSULA IBÉRICA, Valencia, 1999 - *Sagvntvm-PLAV.* Valencia: Universitat de València. S. Extra 2, p. 251-257.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; DOMÍNGUEZ, R.; MARTÍN-BAÑÓN, A.; VÍRSEDA, L.; AGUA, F.; VILLEGAS, M.ª A.; GARCÍA-HERAS, M. (2011). Identificación de una tradición tecnológica cerámica con desgrasante óseo en el Neolítico Peninsular. Estudio arqueométrico de materiales cerámicos de Madrid (5400-3500 cal AC), *Trabajos de Prehistoria* 68 (1): 99-112.

FIELD, D. (2011)- The origins of flint extraction in Britain. En Capote, M.; Consuegra, S.; Díaz-del-Río., P.; Terradas, X., eds. -*Proceedings of The 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint mining in Pre- and Protohistoric Times*. British Archaeological Reports International Series 2260: 29-33

FLOOD, J. (1999)- *Archaeology of the Dreamtime. The story of prehistoric Australia and its people. Completely updated edition.* Sydney. Angus&Robertson.

GRACE, R. (1989)- *Interpreting the Function of Stone Tools: The quantification and computerisation of microwear analysis*. B.A.R. international series 474.

HAMPTON, O. W. (1999)- *Culture of Stone. Sacred and Profane Uses of Stone among the Dani*. Texas A&M University Press.

JIMÉNEZ-GUIJARRO, J. (2009). *La Neolitización en la Península Ibérica*. Tesis Doctoral publicada en línea, Biblioteca Digital Complutense, http://eprints.ucm.es/8720/1/T30439bis.pdf [30/06/2011]

MARTÍN-BAÑÓN, A. (2007). «Yacimiento de El Congosto (Rivas--Vaciamadrid). La fase neolítica». En *Actas de la Segundas Jornadas de Patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Madrid*, Dirección General de Patrimonio Histórico, Sección de Arqueología del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias de Madrid: 201-205.

McBRYDE, I. (1984). «Kulin Greenstone Quarries: The Social Contexts of Production and distribution for the Mt. William Site». *World Archaeology* 16 (2), *Mines and Quarries*: 267-285.

ROTH, G. (2008)- *Geben und Nehmen. Eine wirtschaftshistorische Studie zum neolithischen Hornsteinbergbau von Abensberg-Arnhofen, Kr. Kelheim (Niederbayern). Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades im Fach Ur- und Frühgeschichte an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln*. Köln. Disponible en: http://kups.ub.uni-koeln.de/4176/ [30/05/2011]

SALINAS, H.; SALAZAR, D. (2008). «Cadenas operativas y sistemas de explotación minera prehispánica». En Jackson, D.; Salazar, D.; Troncaso, A., eds.- *Puentes hacia el pasado: reflexiones teóricas en Arqueología*. Santiago de Chile: Sociedad Chilena de Arqueología, p. 73-91.

Las Cadenas Operativas de fabricación de instrumentos retocados en el conjunto lítico de Casa Montero (Madrid)

NURIA CASTAÑEDA[1], CRISTINA CASAS[1], CRISTINA CRIADO[1], AURORA NIETO[1]

RESUMEN El análisis de la tecnología lítica de Casa Montero ha evidenciado su complejidad a pesar de la aparente homogeneidad del conjunto. Se han diferenciado seis cadenas operativas: la obtención y uso de útiles de percusión, la extracción minera, la producción de soportes para la talla, la producción laminar, la elaboración de retocados sobre soportes reciclados y la elaboración de retocados sobre soportes producidos *ex profeso*. Estas dos últimas son el objeto de este trabajo. La fabricación de los retocados se desarrolló íntegramente en la mina. La selección de los soportes determina el tipo de útil a configurar y evidencia dos estrategias complementarias con diferente grado de antelación.

Palabras clave: Casa Montero. Tecnología Lítica. Útiles.

ABSTRACT In spite of a homogeneous appearance the lithic technology of Casa Montero has proved to be more complex than it was expected. There are six different *chaînes opèratoires*: procurement and use of percussion tools, mining, core blank production, blade production, retouched tool manufacture by means of recycling discarded by-products and retouched tool manufacture from expressly made flake blanks. The latter two are the subject of this work. Tool manufacture was performed entirely in the mine. Blanks were selected in order to make specific tools. This selection is evidence of the existence of two complementary strategies with different degrees of forethought.

Keywords: Casa Montero. Lithic Technology. Tools.

Introducción

El conjunto lítico tallado de la mina neolítica de Casa Montero ha sido objeto de una investigación específica desde el año 2004 hasta 2011. Algunos de sus resultados más relevantes se presentan en este trabajo.

El yacimiento de Casa Montero es bien conocido como espacio minero dedicado a la extracción de sílex (Capote *et al.*, 2008; Consuegra *et al.*, 2004; Díaz-del-Río *et al.*, 2008; Díaz-del-Río *et al.*, 2010). La explotación del mismo se realizó mediante la excavación de casi 4000 pozos verticales durante un corto espacio de tiempo en el Neolítico Antiguo (Díaz-del-Río, Consuegra, en este volumen).

Lo que las minas prehistóricas tienen en común es la abundancia de restos materiales susceptibles de ofrecer mucha información, pero difíciles de gestionar. En Casa Montero, la excavación de 338 pozos neolíticos ha dado como resultado 65,9 T de restos líticos. Es necesario que la investigación esté guiada por unos objetivos planteados *a priori* ante la imposibilidad de abarcar la totalidad (Pelegrin, 1995, p.160). En este proyecto, uno de los objetivos ha sido la comprensión del sistema técnico puesto en práctica para la reducción lítica. Para ello se ha desarrollado una metodología específica basada en tres niveles de estudio, sobre la que se asienta el tratamiento de 168000 piezas procedentes de 62 pozos.

Desde la primera aproximación al material lítico, Casa Montero se ha revelado como un espacio productivo en el que tenía lugar la reducción completa de los nódulos de sílex extraídos, orientada a la producción de soportes laminares (Consuegra *et al.*, 2004, p. 135). En este aspecto cabe destacar la homogeneidad del yacimiento ya que las proporciones de las diferentes categorías de la Cadena Operativa Lítica (en adelante COL) son similares en cada una de las estructuras estudiadas.

Sin embargo, tras la abundancia de restos de talla se esconde un complicado sistema de gestión de los recursos silíceos. El proceso de selección y transformación del sílex en Casa Montero es complejo y organizado. Es complejo porque existen varias Cadenas Operativas interrelacionadas enfocadas a conseguir distintos objetivos. Es organizado porque es un proceso especializado, normalizado, comunitario y anticipado respecto a las necesidades que se cubrían en otros lugares lejos de la mina.

Existen seis COL: la obtención y uso de útiles de percusión, la extracción minera, la producción de soportes para la talla (grandes lascas o Bna-BP), la producción de soportes laminares, la elaboración de objetos retocados

a partir del reciclaje de soportes y la elaboración de objetos retocados a partir de soportes producidos *ex profeso*. La primera de estas COL se refiere a materiales alóctonos, mientras que las cinco restantes lo hacen al sílex. Las cuatro últimas son las que tratan de la transformación del sílex y, entre ellas, la principal es la producción de soportes laminares, objetivo de la acción minera.

El presente trabajo, sin embargo, se centra en los resultados obtenidos en la investigación de las dos COL destinadas a la elaboración de útiles retocados. Es necesario tener en cuenta que los restos líticos asociados a estas cadenas representan apenas un 1,22% del material estudiado, por lo tanto, deben entenderse como parte de procesos de trabajo subsidiarios. Por otro lado, se trata de 2056 restos que constituyen una muestra representativa: 76 núcleos, 325 lascas y 1655 útiles retocados. El interés de su estudio, pese a ser una producción secundaria, radica en dos aspectos: el reciclaje en contextos de abundancia de materia prima y la producción de lascas en el Neolítico, un tema poco desarrollado en la literatura científica.

La fabricación de estas herramientas se desarrolló íntegramente en la mina: desde la adquisición hasta el consumo y abandono. Los rasgos más significativos de las COL de elaboración de útiles en Casa Montero son: su independencia respecto a la COL principal laminar, la heterogeneidad, la elaboración somera y el consumo expeditivo. De todos ellos, el rasgo más marcado del conjunto es la heterogeneidad, que se refleja en tres aspectos: el origen de los soportes, el grado de anticipación y elaboración, y en el producto final.

Diversidad en el origen de los soportes

Según su procedencia, existen dos tipos de soportes empleados, que diferencian las COL de elaboración de útiles retocados. Por un lado, el empleo mayoritario de soportes reciclados (62,51%) y, por otro, una producción *ex profeso* de soportes lascares (1,65%).

Los artefactos retocados sobre subproductos de la talla reaprovechados es obviamente el grupo que determina la heterogeneidad del conjunto. Su variabilidad es un aspecto definitorio en consonancia con el carácter expeditivo de estas piezas.

El reciclaje de soportes es en sí mismo, además de diverso, un comportamiento sin planificación que utiliza tanto subproductos de talla —núcleos ya explotados, láminas descartadas y restos de talla muy variados—, como material reaprovechado de cronologías anteriores (Pleistoceno) que procede de depósitos secundarios que, en ocasiones, son atravesados por la excavación de las estructuras mineras.

Sobre una población estudiada de 199 objetos, el soporte preferente es la lasca completa (28,14%) o fracturada (43,72%). La elección de un soporte fracturado está indicando que la selección de los mismos era muy somera en este tipo de objetos. Esta falta de criterio selectivo se refuerza con la existencia de un 7,54% de piezas elaboradas sobre núcleos, así como un 2,51% sobre fragmentos informes. La heterogeneidad de los soportes utilizados se manifiesta también en la ausencia de una selección volumétrica de los mismos cuyos límites están definidos por los tamaños del conjunto de subproductos en general. Por último, otro rasgo significativo de la falta de selección de los soportes es la presencia de córtex en el 43,41% de ellos.

El conjunto de piezas elaboradas sobre soportes diseñados a tal fin difiere del anterior en varios aspectos. En primer lugar, se trata de soportes lascares exclusivamente, que no presentan córtex en la cara dorsal. En segundo lugar, las dimensiones son menores y menos variables (49,24 x 47,77 x 14,18 mm de promedio). Es decir, la lasca que se selecciona para realizar objetos configurados tiene unas proporciones concretas: es de tendencia cuadrangular y equilibrada en espesor.

No se cuenta con datos que indiquen que los útiles configurados de Casa Montero procedan del exterior de la mina. En primer lugar, no existen diferencias en la materia prima utilizada y, en segundo lugar, la escasa complejidad técnica necesaria para su realización no requeriría la inversión de mucho tiempo, de forma que bien pudieron realizarse en Casa Montero.

Por el contrario, las dimensiones de este conjunto de retocados, así como los tipos y tamaño de talón encajan perfectamente en los parámetros observados para las lascas procedentes de la fase de producción. La extracción de este tipo de soportes en el yacimiento se encuentra bien documentada mediante la presencia de núcleos, remontajes, lascas de producción sin retoque y flancos de núcleo.

Los esquemas de reducción de producción de lascas documentados en Casa Montero, revelan su carácter predeterminado. Se han documentado cuatro de estos esquemas que pueden agruparse en dos subconjuntos: por un lado, los esquemas bifaciales secantes cuya filosofía de reducción se basa en la interacción entre dos superficies de talla y, por otro lado, los de extracción de series paralelas que minimizan la configuración mediante la recurrencia (Fig. 1).

El primer grupo de esquemas de reducción bifaciales secantes se compone, a su vez, de dos subgrupos según la relación entre ambas superficies de talla: los esquemas bifaciales no jerárquicos y los jerárquicos (Castañeda, 1999, p. 156).

El grupo de esquemas de reducción de series paralelas presenta mayor sencillez conceptual y en la ejecución. Se han documentado dos modalidades en este grupo: el esquema unifacial abrupto y el multifacial ortogonal (Castañeda, 1999, p.151, 109). El segundo es consecuencia del desarrollo del primero. Se trata de esquemas económicos en materia prima pero que no permiten demasiado control sobre el producto. Pese a la simpleza del gesto, el grado de abstracción necesario es muy alto y la recurrencia es el concepto básico por el que se rigen estos modelos. La configuración necesaria para llevarlos

Esquemas de reducción de producción de lascas		F	%
Bifaciales secantes	No Jerárquico	41	*53,95*
	Jerárquico	19	*25*
Series paralelas	Unifacial Abrupto	1	*1,32*
	Multifacial Ortogonal	8	*10,53*
Indeterminables		7	*9,21*
Total		76	*100%*

Fig. 1 A la izquierda, esquema con los sistemas de reducción de lascas documentados en Casa Montero; a la derecha, tabla con las frecuencias absolutas (F) y porcentajes (en cursiva) de los núcleos estudiados.

a cabo es prácticamente inexistente. Con este tipo de reducción se conseguía la optimización en el aprovechamiento de soportes de materia prima de especial calidad.

La producción de lascas en Casa Montero también está documentada gracias a la existencia de flancos de núcleo. Su extracción tiene lugar en el desarrollo de reducciones bifaciales secantes jerárquicas en las que se hace necesaria la modificación del ángulo de la arista de interacción y la relación entre las dos superficies de talla, así como la regularización de la superficie de talla principal. En el conjunto estudiado se han documentado 138 flancos.

La caracterización de los productos lascares del conjunto de Casa Montero se ha realizado estudiando la tipometría de los mismos, los talones, el tipo de bulbo, las secciones longitudinal y transversal y los accidentes de talla.

Las bases positivas reconocidas como productos suponen un total de 325 de una muestra clasificada de 5933; es decir, el 5,48% de todas las lascas del conjunto de Casa Montero. El tamaño medio de los productos lascares es de 58,06 x 47,37 x 12,17 mm. Unos parámetros muy próximos a los observados para los retocados sobre soporte elaborado *ex profeso*.

La variabilidad de esquemas de reducción de producción de lascas se manifiesta en los tipos de talones de las extraídas. Es decir, los esquemas de reducción bifaciales se asocian a los talones bifacetados y multifacetados, mientras que los unifacetados proceden mayoritariamente de esquemas de reducción de series paralelas. El conjunto de las lascas de producción presenta un talón de tipo plano unifacetado mayoritariamente (64,31%), aunque el porcentaje de talones transformados (bifacetados y multifacetados) alcanza casi un tercio de la muestra (30,46%). El número de lascas de un tipo de talón u otro es inversamente proporcional al número de núcleos de un esquema de reducción y otro. Esto sugiere que los esquemas de series paralelas son mucho más productivos que los bifaciales secantes gracias a la recurrencia, teniendo en cuenta que los talones lisos pueden producirse también en estos últimos.

En cuanto a los bulbos de las lascas de producción, son masivamente marcados (92,4%) como ocurre en general en el conjunto. Los bulbos difusos de este conjunto de lascas están representados por el 7,6%.

La incidencia de los accidentes de talla de la zona distal en las lascas de producción es del 13,45%. Por tipos de accidentes el mejor representado es la charnela seguida del reflejado. En cuanto a los accidentes en la zona proximal tienen una representación del 21,7% de un total de 341 piezas. Los más frecuentes son la aparición de lascas parásitas en el bulbo (68,92%), seguido de la fractura Siret y el cono múltiple (17,57% y 16,22% respectivamente). Estos datos, junto con la altísima incidencia del bulbo marcado, avalan la percusión directa con percutor duro para la ejecución de estas piezas.

La coexistencia de varios esquemas de reducción en la obtención de lascas indica la búsqueda de diferentes soportes destinados probablemente a actividades distintas. La estrategia, por tanto, en el caso de la producción de lascas, es inversa a la observada para las láminas, donde varios esquemas de reducción están orientados a la búsqueda de un soporte concreto.

La producción de lascas en el Neolítico no es un fenómeno extraño, incluso en algunos yacimientos se documenta que el número de retocados sobre lasca se mantiene o rebasan a los de soportes laminares, como es el caso de La Deseada (Rivas-Vaciamadrid, Madrid) (Díaz-del-Río y Consuegra, 1999, p. 254).

Diversidad en el grado de anticipación y elaboración

Pese a que todo el conjunto de objetos retocados de Casa Montero presenta un carácter expeditivo y poco transformado en comparación con la producción laminar, se puede observar una gradación de menor a mayor elaboración, complejidad y predeterminación de los soportes utilizados: primero, los soportes reciclados;

segundo, los elaborados mediante esquemas de reducción de series paralelas y, en tercer lugar, los elaborados mediante esquemas bifaciales secantes.

El empleo mayoritario de esquemas bifaciales secantes (78,95%) frente a los de series paralelas (11,85%) expresa un interés por la predeterminación en la producción de lascas en Casa Montero. Es decir, la preferencia por esquemas de reducción bifaciales secantes, en los que es necesario anticipar y abstraer la forma final de un producto antes de efectuar la configuración de las superficies de talla, supone una intencionalidad concreta en el diseño del producto final y la necesidad de soportes lascares fiables. La producción de estas lascas implica un grado mayor de esfuerzo y destreza que en las producidas mediante esquemas de reducción de series paralelas cuyo soporte resultante estaría destinado posiblemente a usos más inmediatos y oportunistas.

Resultan de enorme interés las diferencias en las fases de abandono entre los núcleos de esquemas de reducción bifaciales secantes y los de series paralelas. Los primeros se abandonan mayoritariamente en la fase de plena explotación, mientras que los segundos son principalmente núcleos reconfigurados. Estos datos refuerzan la carga expeditiva de la elección de esquemas de reducción de series paralelas para la producción de lascas frente a los bifaciales secantes que se hacen *ex profeso* para obtener un producto predeterminado.

Diversidad en el producto final

Existe una relación entre el soporte escogido y los distintos tipos de retocados. Los soportes mejor y más elaborados se utilizan para realizar los instrumentos más especializados y fiables con morfologías específicas como el perforador, la muesca o el raspador. Por el contrario, con los soportes menos elaborados se realizan útiles de morfologías muy sencillas y versátiles como la raedera simple continua.

Los tipos morfotécnicos que se documentan en Casa Montero son, en general, de manufactura tosca debido en parte a la naturaleza y morfología diversa de la mayor parte de los soportes utilizados. Tanto la tipología como los estudios funcionales ilustran un equipo de herramientas relacionadas con tareas heterogéneas como el trabajo de la madera, trabajo de materias blandas como la piel o la carne, o duras como el hueso (Terradas *et al.,* 2011). En general, la mayoría presenta un grado de elaboración y de configuración muy bajo, que, junto con la deficiente selección de los soportes expresan el carácter inmediato y efímero que subyace tras la fabricación y uso de estos objetos. De hecho, al margen de estas herramientas, existe un nutrido grupo de piezas, que fueron utilizadas sin retocar y que no se han incluido en este trabajo. Los estudios traceológicos no hacen sino reforzar este aspecto observado desde un principio por el análi-

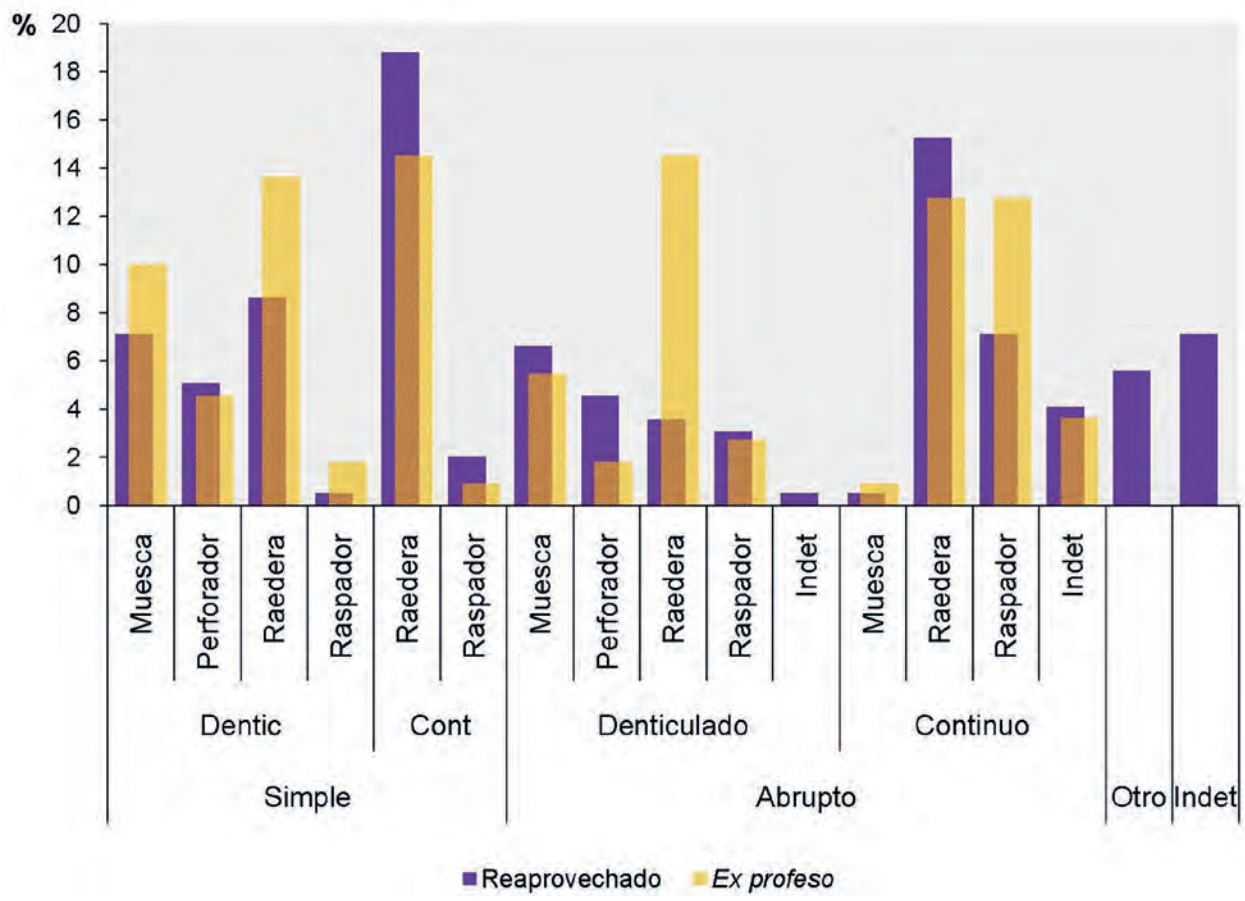


Fig. 2 Representación gráfica de los tipos primarios documentados en el estudio de los objetos retocados del conjunto de Casa Montero, clasificados según la procedencia del soporte: reaprovechado o fabricado *ex profeso* para ser retocado.

sis tecno-tipológico (Consuegra *et al.*, 2004, p. 134; Castañeda y Criado, 2006, p. 230).

Se ha utilizado la tipología analítica de Georges Laplace para el estudio del retoque (Laplace, 1985-87). Los tipos primarios mejor representados son 13 que se reparten según el modo de retoque entre el 48,53% de Abruptos y 43,32% Simples (Fig. 2). En cuanto a la delineación del retoque se distribuye de forma paritaria en el conjunto con el 46,90% de continuos (18,89% en retoque simple y 28,01% en retoque abrupto) frente al 44,95% de denticulados (24,43% en retoque simple y 20,52% en retoque abrupto). En cuanto a los tipos, el más abundante es la raedera, entendida en términos generales (49,51%), seguido de muescas y raspadores (14,98% y 14,66%). Los perforadores están representados con un 8,47%.

Por último, merece la pena mencionar los tipos primarios presentes de forma anecdótica. Se trata de ocho buriles, y tres piezas de retoque plano (foliáceos según Laplace).

El aspecto de mayor interés de la diversidad tipológica de los retocados de Casa Montero es el hecho de que existe una relación entre el tipo de objeto a configurar y la elección del soporte.

El conjunto de 307 objetos retocados estudiados en profundidad se encuentra distribuido según la procedencia del soporte utilizado entre el 64,17% de soportes reaprovechados y el 35,83% de soportes manufacturados *ex profeso*. Las diferencias conceptuales, el esfuerzo, tiempo y anticipación empleados en la obtención de ambos tipos de soportes, podrían reflejar el tipo de necesidades que cubren. Es decir, los retocados que se realizaron a partir de una y otra clase de soporte deberían haber sido diferentes o, al menos haber sido distinto su uso.

Un Análisis Factorial de Correspondencias Múltiple, ha confirmado la relación entre los dos modalidades de soportes según su procedencia, y los distintos tipos de objetos retocados (Fig. 3). Los soportes realizados *ex profeso* para la elaboración de artefactos, se relacionan con el modo de retoque abrupto, la delineación denticulada y los tipos raspador y muesca. Por el contrario, los soportes reaprovechados tienen una relación más fuerte con los retocados del modo simple, delineación continua y tipo raedera.

Las implicaciones de este análisis son de gran interés ya que confirman la tendencia a realizar útiles más especializados y fiables a partir de soportes predeterminados producidos en Casa Montero con la intención de ser retocados. Los tipos como el raspador y la muesca, y la delineación denticulada informan de la necesidad de morfologías concretas de los filos, y del empleo de algo más de tiempo y meticulosidad que en el retoque continuo. El modo abrupto puede ser indicativo del retoque más elaborado de piezas que probablemente fueran empleadas durante más tiempo, sufriendo reavivados del filo.

Sin embargo, los retocados elaborados a partir de soportes reaprovechados mediante una selección somera entre los desechos de la talla, son objetos con una configuración muy sencilla, de uso genérico, versátil como es la raedera simple continua y, probablemente, fueron utilizados durante poco tiempo (Fig. 4).

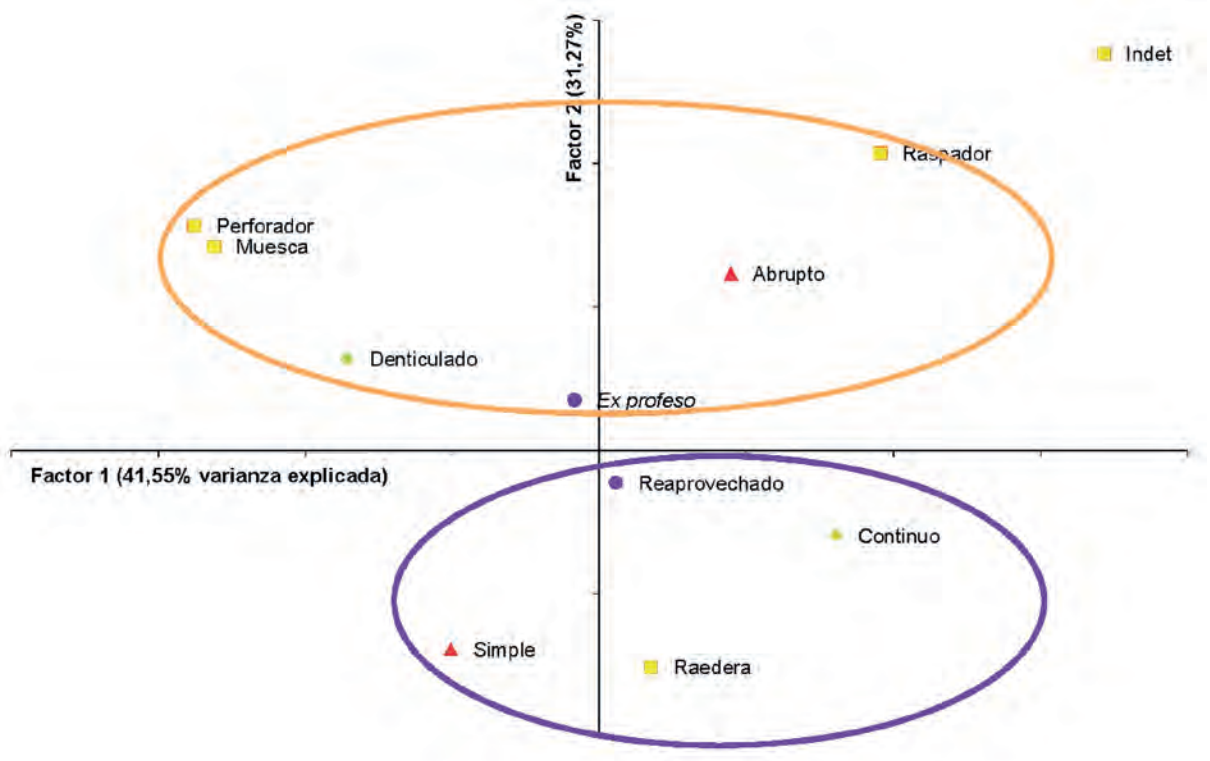


Fig. 3 Resultados del Análisis Factorial de Correspondencias Múltiple realizado con las variables procedencia del soporte, modo del retoque, delineación del retoque y tipos de retocados. Representación de los factores 1 y 2, con una varianza explicada del 72,82%.

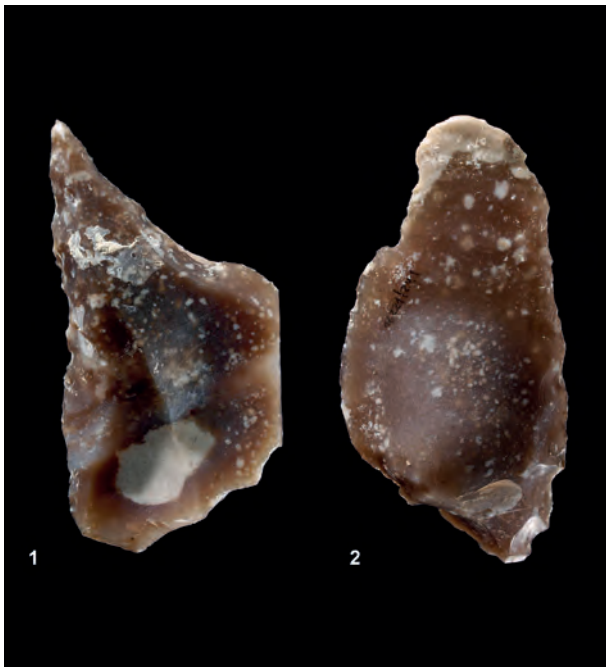


Fig. 4 Ejemplos de retocados de Casa Montero. 1. Unidad estratigráfica 7965, número 225. Tipo Primario A12 (Abrupto Denticulado Perforador). 2. Unidad estratigráfica 16221, número 241. Tipo Primario R1 (Raedera Simple Continua Lateral). Fotografías: José Latova.

Conclusiones

El conjunto lítico tallado de Casa Montero es el resultado del desarrollo de un complejo sistema técnico en el que la producción mayoritaria es la laminar, destinada a un consumo diferido. Junto a esta producción principal se desarrollan otras secundarias destinadas a la elaboración de objetos retocados, a partir de soportes reciclados y a partir de soportes elaborados *ex profeso*. El conjunto de útiles retocados se caracteriza por la heterogeneidad: en el origen de los soportes, en el grado de anticipación y elaboración y en el producto final. Existe una relación entre el tipo de soporte escogido y el tipo de objeto a configurar. Los soportes reciclados se relacionan con útiles expeditivos y no especializados como la raedera simple continua. Los soportes *ex profeso* se utilizan para realizar útiles especializados y fiables como perforadores, denticulados y raspadores. El conjunto de retocados procede de una Cadena Operativa que se desarrolla íntegramente en la mina. La utilización de estos objetos está vinculada a la extracción minera y a las actividades de subsistencia que tuvieron lugar a propósito de la misma.

[1] Grupo de Prehistoria Social y Económica. IH (CCHS, CSIC) Albasanz, 26-28. 28037 Madrid. Spain. nuria.castanyeda@cchs.csic.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado como parte del «Proyecto de Investigación Arqueológica en el yacimiento de Casa Montero (Madrid). Producción y circulación de sílex en el neolítico de la Meseta», financiado por Autopista Madrid Sur C.E.S.A. en el marco del Convenio de Colaboración entre la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Autopista Madrid Sur Concesionaria Española S.A. para la investigación, conservación y difusión del yacimiento arqueológico de Casa Montero (Madrid).

BIBLIOGRAFÍA

CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CONSUEGRA, S.; CRIADO, C. ; DÍAZ-DEL--RÍO, P. (2008) - Flint mining in early neolithic Iberia: a preliminary report on 'Casa Montero' (Madrid, Spain). In ALLARD, P.; BOSTYN, F.; GILIGNY, F. ; LECH, J., eds. - *Flint mining in prehistoric Europe: interpreting the archaeological records. British Archaeological Reports International Series.* Oxford: Archaeopress. S.1891, p.123-137.

CASTAÑEDA, N. (1999) - Propuesta de clasificación técnica de los sistemas de explotación de las BN1G de producción (núcleos). *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*. Madrid. S. 12, p. 149-160.

CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C. (2006) - La industria lítica de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid); resultados preliminares. In FERREIRA, N.; VERÍSSSIMO, H., eds. - *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular (Faro, 2004)*. Faro: Universidade do Algarve, 2006. P. 229-234

CONSUEGRA, S.; GALLEGO, M.; CASTAÑEDA, N. (2004) - Minería neolítica en Casa Montero (Vicálvaro, Madrid). *Trabajos de Prehistoria*. S.61: 2, p. 121-140.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S. (1999) - Primeras evidencias de estructuras de habitación y almacenaje neolíticas en el entorno de la Campiña madrileña: el yacimiento de «La Deseada» (Rivas-Vaciamadrid, Madrid). In II Congrés del Neolític a la Península Ibérica, Valencia, 1999 - *Saguntvm-PLAV.* Valencia: Universitat de València. S. Extra 2, p. 251-257.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C.; VICENT, J.M.; OROZCO, T. y TERRADAS, X. (2008) - Estructura, contexto y cronología de la mina de sílex de Casa Montero (Madrid). In HERNÁNDEZ, M. S.; SOLER, J.A.; LÓPEZ, J.A., eds., - *IV Congreso Neolítico Peninsular (Alicante, 2006)*. Alicante: MARQ. Vol.1, p. 200-207.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; CAPDEVILA, E.; CAPOTE, M.; CASAS, C.; CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C.; NIETO, A. (2010) - The Casa Montero Flint Mine and the Making of Neolithic Societies in Iberia. In ANREITER, P. *et al.*, eds. - *Mining in European History and its Impact on Environment and Human Societies. Proceedings for the 1st Mining in European History--Conference of the SFB-HIMAT*, 12.–15. *November 2009*. Innsbruck: Innsbruck University Press, p. 351-355.

LAPLACE, G. (1985-1987) - Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique. *Dialektiké. Cahiers de Typologie Analytique*. Arudy: Centre de Palethnologie Stratigraphique Eruri. S. 1985-1987, pp. 16-21

PELEGRIN, J. (1995) - Réflexions méthodologiques sur l'étude de séries lithiques en contexte d'atelier ou de mine. In PELEGRIN J.; RICHARD, A., eds. - *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes. Actes de la table-ronde internationale (Vesoul, 1991). Documents Préhistoriques* 7. Vesoul. P. 159-166.

TERRADAS, X.; CLEMENTE, I. y GIBAJA, J.F. (2011) - Mining tools use in a mining context or how can the expected become unexpected. In CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P.; TERRADAS, X., eds. - *Proceedings of the 2nd Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times (Madrid 2009). British Archaeological Reports, International Series*. Oxford: Archaeopress. S. 2260, p. 243-252.

La producción laminar de Casa Montero (Madrid)

NURIA CASTAÑEDA[1], CRISTINA CRIADO[1], AURORA NIETO[1], CRISTINA CASAS[1]

RESUMEN Casa Montero fue un centro productor de soportes laminares para su consumo diferido. Casi toda la Cadena Operativa tenía lugar en la mina, excepto la configuración de útiles y su utilización. El producto final de la reducción era una lámina corta y espesa de 5 x 2 x 0,6 cm aproximadamente. La necesidad de una producción normalizada para utilizar como elementos de hoz tiene como consecuencia la predeterminación de la longitud de las láminas desde la configuración mediante la orientación del soporte de talla. Estimamos que Casa Montero habría producido más de 250 000 láminas, dato que contrasta con la escasa representación de éstas el parco registro arqueológico del Neolítico Antiguo peninsular.

Palabras clave: Casa Montero. Tecnología Lítica. Láminas.

ABSTRACT Casa Montero was a production center of blade blanks for delayed use. Almost all the *Chaîne Opèratoire* was developed at the mine, except the final configuration of tool and its use. The final product of reduction was a short, thick blade of 5 x 2 x 0,6 cm. The need for a standardized production for their use as sickle elements resulted in the predetermination of the length of the blades from the beginning of reduction by means of the orientation of the core blank. We estimate that Casa Montero would have generated more than 250000 blades, something that contrasts with the scarce presence of blades in the central Iberian Early Neolithic archaeological record.

Keywords: Casa Montero. Lithic Technology. Blades.

Introducción

El objetivo principal de la producción lítica en Casa Montero era la obtención de soportes laminares. Esta producción se compone de tres subconjuntos: uno mayoritario, de láminas propiamente dichas (con más del 75% de representación en las diferentes categorías de análisis: núcleos y láminas) y dos minoritarios, de laminitas (entre el 10 y el 20%) y microláminas (menos del 7%).

La Cadena Operativa completa tenía lugar en la mina, desde la selección de nódulos hasta la extracción de los soportes laminares. Posteriormente, los productos finales eran seleccionados para su utilización diferida en los lugares de consumo, facilitando de esta manera el transporte (Castañeda *et al.*, e.p.; Castañeda y Criado, 2006, p. 231).

El resultado de este proceso es la fragmentación espacio-temporal de la Cadena Operativa Lítica de producción laminar (Geneste, 1992, p. 2, 17) por lo que es necesario un estudio a escala regional para explicar las fases finales de la misma.

Esta circunstancia confiere al registro lítico de Casa Montero un carácter excepcional en el marco del Neolítico Antiguo de la Meseta, tanto desde el punto de vista tecnológico, ya que permite el conocimiento de los procesos de la reducción lítica, como desde una perspectiva socioeconómica a través de la identificación de la producción principal y de la comprensión de la gestión del sílex extraído de la mina.

Los resultados que se presentan en este trabajo proceden del análisis de una muestra de material lítico de 62 pozos localizados en distintas áreas del yacimiento y se compone de 4565 láminas –incluyendo laminitas y microláminas–, 217 tabletas de reavivado y 894 núcleos de producción laminar.

Casa Montero como centro productor de láminas

La finalidad principal de la reducción lítica de los nódulos de sílex es la obtención de soportes laminares. Estos son esencialmente los seleccionados y transportados a los lugares de consumo final. Es posible que también se trasladasen núcleos ya configurados, pero las evidencias que proporciona el yacimiento, a falta de información procedente de otros contextos, indican que

se trataría de un comportamiento ocasional y no sistemático (Castañeda *et al.,* e.p.).

Estas afirmaciones se apoyan en la presencia de ciertos elementos inequívocos de la extracción de láminas, como núcleos de talla laminar en fases de plena explotación y agotados, tabletas y semitabletas de reavivado de los frentes de explotación, los propios subproductos de la explotación laminar –piezas desechadas y abandonadas en la mina– y los remontajes en los que se reconstruyen secuencias de producción

Además de estas evidencias directas, existe una desproporción entre la cantidad de láminas y de núcleos laminares con una relación de 1,54 productos por núcleo. Por otro lado, existen 1,19 Productos de Mantenimiento de la Explotación –cornisas, tabletas y reavivados– por núcleo que es una relación coherente.

Por tanto, pese a que la Cadena Operativa Lítica se encuentre completa, tanto el desequilibrio entre núcleos y láminas, como la presencia de restos de la producción laminar, indica que el sílex que se transportaba fuera de Casa Montero lo hacía principalmente en forma de soportes. Este proceder evitaba acarrear hasta los poblados un volumen excesivo de material inservible. Además, solamente de esta manera, cada expedición podía garantizar que obtenían todos los soportes que se requerían en cada momento (Capote *et al.*, 2006, p. 49).

Preferencia por el interior recristalizado de los nódulos

El sílex de Casa Montero explotado en el Neolítico se caracteriza por tener su origen en esmectitas magnesianas y por haber sufrido un proceso de envejecimiento consistente en la recristalización de los ópalos (Bustillo *et al.*, 2009, p. 180). Este proceso tiene lugar desde el interior de los nódulos hacia el exterior. Como resultado de ello es muy frecuente observar varias calidades de sílex en un mismo nódulo con mayor contenido en cuarzo y más cristalizadas al interior que al exterior.

De esta manera, las variedades silíceas que pueden encontrarse en los nódulos de Casa Montero son, desde la parte más externa del nódulo hacia la más interna, ópalo CT, sílex opalino y sílex recristalizado. Todas estas calidades pueden aparecer en proporciones muy variables, desde nódulos compuestos casi por completo de sílex recristalizado hasta la ausencia del mismo. Un mayor contenido en cuarzo confiere una menor fragilidad al sílex y, por tanto, una mayor calidad para su transformación y uso.

Quienes tallaban en Casa Montero desarrollaron una estrategia de aprovechamiento de los recursos silíceos consistente en la preferencia del interior recristalizado de los nódulos, de mayor contenido en cuarzo (Criado *et al.*, 2010, p. 195; Castañeda *et al.*, e.p.). Esta estrategia se materializa en tres aspectos fundamentales: la realización de la configuración de las superficies de talla en las zonas de sílex opalino, la predilección por el empleo de grandes lascas para iniciar la reducción lítica (86,16% de los soportes identificados en los núcleos) y la ubicación sistemática de los frentes de explotación laminar en la zona del nódulo que presente mayor proporción de sílex recristalizado.

En primer lugar, la reducción a partir de nódulos completos era minoritaria, sin embargo, cuando tenía lugar, se organizaba de tal forma que con el trabajo de configuración de las superficies de talla quedasen eliminadas las zonas de ópalo y sílex opalino. De esta manera, la configuración se dividía en dos estadios: un primero de extracciones de mayor tamaño con el que se realizaba un esbozo de los volúmenes, se eliminaba el sílex opalino y se valoraba la proporción de sílex de cuarzo que contenía el nódulo, y una segunda fase de trabajo más delicado en el que se definían las convexidades y se realizaba la cresta, si era necesaria (Fig. 1).

Fig. 1 Remontaje en el que se aprecian las diferentes calidades de sílex presentes en un mismo nódulo y cómo se elimina el sílex opalino en la configuración del núcleo. Fotografía: José Latova.

En segundo lugar, el empleo de grandes lascas como punto de partida para la reducción lítica, permitía seleccionar con facilidad soportes de mayor contenido en sílex recristalizado y, al mismo tiempo, evitaba la realización de una compleja configuración de las superficies de talla al aprovechar la forma convergente y convexa propia de una lasca. De esta forma se conseguía reducir al mínimo la materia prima descartada.

En tercer lugar, una buena ubicación de las partes del núcleo, a partir de la elección de la zona de mayor calidad para situar el frente de extracción, aumentaba la productividad del núcleo al evitar el abandono prematuro de nódulos mal configurados con alto contenido en sílex opalino.

Uno de los resultados más visibles de esta estrategia es el hecho de que el 45,60% de los soportes laminares de Casa Montero contienen solamente sílex de cuarzo procedente del interior recristalizado de los nódulos, y otro 33,98% lo presenta en más de la mitad de su composición, junto a restos de sílex opalino.

La selección de los soportes de talla

Además de la heterogeneidad interna de los nódulos de sílex determinada por su génesis continental y por el proceso de envejecimiento, la estrategia de selección y adquisición de soportes para la talla se guiaba por otro factor fundamental: la variabilidad de tamaño de los nódulos. Éstos pueden medir desde unos pocos centímetros a superar el metro en la dimensión mayor.

Por ello, la manera en que se tallaron los nódulos se adaptó a esta circunstancia de forma planificada. Aquellos nódulos con un peso superior a los 800 g se fracturaban en bloques o en grandes lascas, mientras que los más livianos se tallaban directamente. El resultado de la combinación de esta estrategia y la preferencia por el interior recristalizado, fue la selección mayoritaria de las grandes lascas como soporte para tallar ya explicada.

Esta afirmación se basa en el estudio de los nódulos completos del yacimiento observados en campo, los núcleos y los remontajes. Estas evidencias también han proporcionado información acerca del sistema de fragmentación llevado a cabo, que se caracteriza por la adaptación al contenido en sílex opalino que se observaba mediante pruebas. Este conjunto de técnicas de fragmentación se puede considerar como una Cadena Operativa Lítica en sí misma, enfocada a la producción de grandes lascas para la talla (Bna-BP), que surtía de soportes tanto a la Cadena de producción laminar como a la de producción de lascas que forma parte del sistema técnico de Casa Montero.

Esquemas de reducción laminar y predeterminación del tamaño del producto final

El análisis pormenorizado de los núcleos laminares ha permitido reconocer cuatro esquemas de reducción: existen tres esquemas de reducción en volumen (tipos A, B y C) que representan la práctica totalidad de los núcleos (94,96%), y uno de reducción en superficie (tipo D) cuya presencia en el conjunto es anecdótica (2,12%: 8 ejemplares). Todos los esquemas se emplean para la producción de láminas, laminitas y microláminas, salvo el tipo D, que solamente se ha documentado para la producción de las primeras, como se constata en general en las industrias laminares (Bar-Yosef y Kuhn, 1999, p. 324).

La diferencia entre los esquemas de producción laminar en volumen –A, B y C– radica en la orientación inicial del soporte, manteniendo invariable la longitud del frente, lo que modifica las proporciones del núcleo (Fig. 2).

El esquema A, se caracteriza porque la dimensión mayor del núcleo es el espesor, en segundo lugar, la longitud y, por último, la anchura (E≥L>A). Su morfología recuerda al casco de un barco. Este esquema es el único que se realiza a partir de nódulos completos.

El esquema B, se define porque la longitud es el eje mayor, seguida de espesor y anchura, siendo además particularmente estrechos, de forma que su forma recuerda a una cuña (L>E>A).

Por último, el esquema C puede proceder, en algunos casos, del desarrollo de la producción a partir de los esquemas A o B. El eje mayor de estos núcleos es la lon-

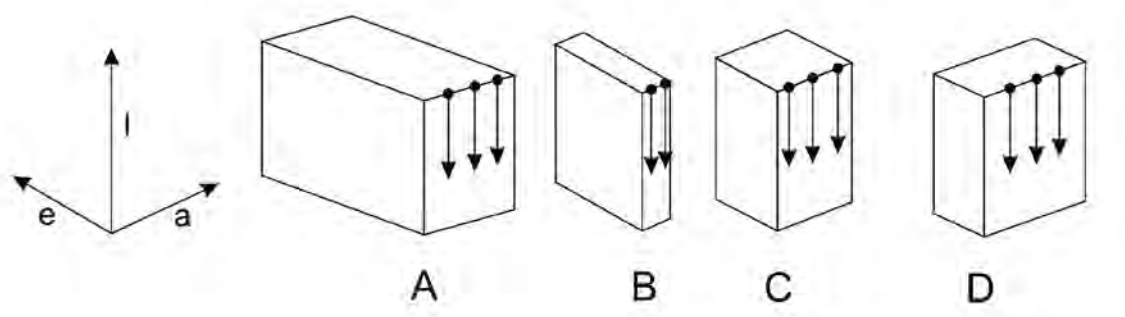


Fig. 2 Esquema de las diferentes orientaciones de un volumen, manteniendo la longitud constante, que dan lugar a los diferentes esquemas de reducción de producción de láminas en Casa Montero. Dimensiones: l: longitud, a: anchura, e: espesor. Las flechas indican la ubicación del frente y la dirección y sentido de las extracciones laminares.

gitud, y en segundo lugar, anchura y espesor tienden a ser similares (L>A≈E).

Al margen de estas diferencias en las proporciones, la ejecución de los núcleos es muy similar, con una sola plataforma de talla, un único frente unipolar y una arista diametral en los esquemas A y B, ausente en muchos casos del esquema C.

La orientación inicial del soporte de talla es una estrategia fundamental en la talla laminar de Casa Montero ya que era la forma empleada para conseguir una producción predeterminada en longitud (Castañeda *et al.*, e.p.). Dicha orientación se realizaba al escoger como frente de explotación laminar una arista o plano cuya longitud se aproximara a la del producto final: 5 cm en el caso de las láminas. Si esta medida no se conseguía mediante este procedimiento, se extraía un reavivado de plataforma para acortar el frente antes de la extracción de las láminas.

Por tanto, el análisis de la configuración de los núcleos manifiesta la predeterminación de la longitud del soporte desde el inicio de la reducción, que es lo que establece la distinción de los tres esquemas de talla empleados mayoritariamente.

Caracterización de las láminas de producción

El conjunto de láminas analizadas de Casa Montero es de 4565 piezas (2,7% del material estudiado). La selección de las más adecuadas para ser transportadas y utilizadas en otro lugar, tiene como consecuencia que las que son abandonadas en la mina se consideren subproductos. Esta circunstancia se ha tenido en cuenta en el estudio tipométrico y tecnológico llevado a cabo (Castañeda *et al.*, e.p.).

En el transcurso de la explotación laminar de un núcleo, los productos obtenidos presentan diferente calidad, forma, dimensiones y objetivos. Por lo tanto, previo a cualquier análisis, se ha realizado una clasificación de las láminas en ocho tipos en función del momento de la secuencia de reducción en el que fueron extraídas (Fig. 3). Los primeros siete tipos son: láminas corticales, de inicio de la explotación, crestas, semicrestas, láminas de reorientación de aristas, de limpieza de irregularidades de la materia y las de limpieza de accidentes. El último tipo (8) está compuesto por láminas extraídas en la fase de producción, cuyo resultado final no cumplía con los requisitos necesarios para su selección, transporte y consumo. Estos ocho tipos se organizan en cuatro grupos: láminas corticales, láminas de inicio, láminas de limpieza y productos.

La representación de los siete tipos de láminas no es homogénea, como corresponde a la lógica del proceso de reducción. De esta forma, los tres primeros grupos– láminas corticales, de inicio y de limpieza– representan conjuntamente el 54,86% de la muestra estudiada frente al grupo de láminas de producción que, por sí solo, supone el 45,14%.

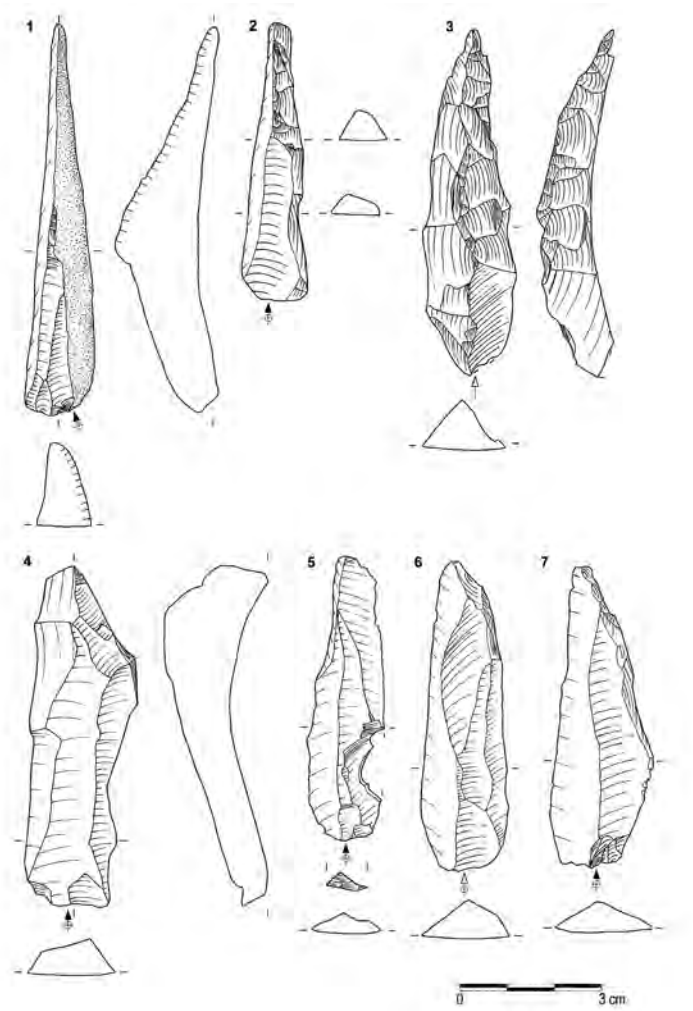


Fig. 3 Ejemplos de láminas del conjunto de Casa Montero. 1. Lámina de inicio cortical; 2. Semicresta; 3. Cresta; 4. Lámina de limpieza (sobrepasado); 5 a 7. Láminas de producción. Dibujos: Fco. Javier Fernández de la Peña.

El estudio que aquí se presenta se centra exclusivamente en las láminas de tipo 8 o láminas de producción, grupo que, por sus características, más se aproxima al producto deseado y utilizado, que no se conserva en el yacimiento. La caracterización de estas láminas se ha realizado desde tres puntos de vista: tipométrico, tecnológico y el de los estigmas de talla.

El estudio tipométrico se ha efectuado sobre las láminas completas (N: 943; 780 láminas y 163 laminitas). Las dimensiones medias de las láminas que se producían en Casa Montero son 50,48 x 19,41 x 5,9 mm, mientras que en las laminitas son 36,54 x 10,35 x 3,74 mm. Estas medidas promedio son estadísticamente significativas a la luz de los valores de la desviación típica (Fig. 4). Estos, junto con la ausencia una distribución bimodal que permita diferenciar entre la población de láminas y la de laminitas y microláminas, indican que la tendencia general de la producción de Casa Montero era la obtención de un producto de pequeño tamaño en el que se encuentran incluidas tanto laminitas largas, como láminas cortas y robustas.

Los coeficientes de variación de las dimensiones indican que la más diversa es el espesor mientras que existe un cierto control sobre la longitud, determinada por la de

	Longitud (mm)		Anchura (mm)		Espessor (mm)		Relación espesor-anchura	
	láminas	laminitas	láminas	laminitas	láminas	laminitas	láminas	laminitas
X	50,48	36,54	19,41	10,35	5,9	3,74	0,11	0,3
Mediana	48,49	35,78	18,33	10,95	5,56	3,63		
Moda	37,72	37,82	18,77	12,37	6	4		
σ	14,47	9,91	4,91	1,95	2,28	1,35	0,3	0,37
Varianza	181,57	98,21	24,1	3,8	5,18	1,83		
Curtosis	0,62	- 0,15	0,95	3,17	1,49	0,88		
Asimetría	0,81	0,16	1,02	- 1,53	1,02	0,71		
Mínimo	23,6	12,68	12,55	0,9	1,86	1,16		
Máximo	104,49	60,98	39,28	12,5	18	9		
N	780	163	780	163	780	163		
CV	0,29	0,27	0,25	0,09	0,39	0,36	0,37	0,81

Fig. 4 Estadísticos descriptivos y coeficientes de variación de las dimensiones de las láminas y laminitas de producción de Casa Montero.

los frentes de explotación, y la anchura, debido posiblemente a la técnica de talla empleada.

Las dimensiones de las láminas de Casa Montero son similares a las de otros conjuntos del Neolítico Antiguo como la probablemente contemporánea Fase I de la Cueva de la Vaquera (Estremera, 2003, p. 140-144).

Desde un punto de vista tecnológico, la homogeneidad es el rasgo más destacado. Los talones son mayoritariamente planos (95,77%) y la transformación de la plataforma es escasa o nula (78,14% de talones unifacetados). En cuanto al bulbo, es difuso en el 63,48% de la muestra, aunque no se han tenido en cuenta diferencias de grado. La sección transversal es trapezoidal en la mayoría de los casos.

Los atributos tipométricos y tecnológicos de las láminas en su conjunto indican el uso de percusión directa y, probablemente, de percutor duro. Esta afirmación se basa en el conjunto de rasgos observados, ya que ninguno es determinante por sí solo. Para discriminar la técnica de talla se han seguido los criterios de Michel Gallet (1998). Aún así, el tipo de estudio realizado no descarta la utilización puntual de otro tipo de percusión.

La finalidad para muchas de las láminas producidas en Casa Montero pudo ser la siega, ya que se han documentado en el yacimiento dos ejemplares cuyo uso ha sido confirmado mediante traceología (Gibaja, e.p.). Estas dos hojas de hoz están realizadas en sílex de Casa Montero y presentan truncaturas en uno o dos de sus extremos. Su escaso número indica que no se retocarían en la mina y que tampoco se utilizarían allí. Su hallazgo en el yacimiento con evidencias de uso confirma la hipótesis del empleo de las láminas sin fracturar que estaría relacionada con la necesidad de producir un soporte normalizado que se ajustase a unos parámetros concretos en dimensiones. De esta manera se reduce al mínimo su modificación para efectuar recambios al insertar la pieza en una armadura.

Productividad de la mina

A partir de la información del conjunto lítico, se ha realizado una estimación del número de láminas seleccionadas para el transporte y consumo diferido (Castañeda *et al.*, e.p.). La homogeneidad técnica observada en el yacimiento permite controlar los aspectos necesarios para realizar este cálculo.

Se han tenido en cuenta las siguientes variables: el volumen inicial del núcleo configurado, el tamaño y forma inicial de la plataforma de talla, el número de núcleos que llegaron a agotar sus posibilidades productivas, la eventualidad de que hubieran tenido lugar tareas de reparación y el número de láminas extraídas que fueron descartadas.

La estimación se ha realizado en dos fases: el cálculo de láminas por núcleo y el cálculo de núcleos por pozo.

El cálculo de láminas por núcleo se ha efectuado seleccionando una muestra de núcleos que reuniera unas condiciones ideales: son núcleos de producción de láminas en volumen, de ejecución correcta, cuya plataforma ha sido poco o nada modificada desde su forma inicial y conserva al menos una parte de sílex recristalizado a cuarzo. A partir de esta muestra se ha calculado el área potencialmente útil de las plataformas de talla (ApPT) que resulta ser entre 656,47 y 1754,81 mm^2.

Esta superficie de partida, dividida entre el área media de los talones de las láminas de producción, proporciona un intervalo entre 10,18 a 27,21 láminas que pueden ser extraídas de un núcleo tipo de Casa Montero. Se ha tenido en cuenta el número y tipología de láminas documentadas en el yacimiento y que, por tanto, fueron des-

estimadas de la selección para el transporte (7,71 por núcleo). Como resultado, la estimación de láminas por núcleo producidas con éxito se encuentra entre 2,47 y 19,5 láminas.

Para el cálculo del número de láminas por estructura minera, se ha recurrido a un nuevo muestreo de núcleos que incluye aquellos destinados a la producción laminar en volumen, de ejecución correcta y abandonados en las fases de plena explotación o reconfiguración. El promedio de núcleos por pozo es de 6,03. Extrapolando este resultado a 4000 estructuras de extracción de sílex –se han documentado 3798– y añadiendo el dato anterior de láminas por núcleo se obtiene una producción mínima estimada de 63 láminas por pozo y 251122 láminas producidas en Casa Montero que se habrían transportado desde la mina a los lugares de consumo.

Esta importante cantidad de láminas contrasta tanto con el muy pobre registro lítico de los yacimientos del interior peninsular, como con la densidad de población que se infiere de ellos. Como ejemplo en La Deseada (Rivas-Vaciamadrid, Madrid) solamente se han documentado tres láminas (Díaz-del-Río y Consuegra, 1999, p. 254) y en la Fase I de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia) el número de piezas asciende a 64 (Estremera, 2003, p. 139).

Conclusiones

En Casa Montero tuvo lugar toda la Cadena Operativa de transformación del sílex, desde la adquisición mediante la excavación de pozos, hasta la producción de soportes laminares y su selección para el transporte.

Las características de la materia prima fueron determinantes para desarrollar una estrategia de aprovechamiento de los recursos silíceos, consistente en la preferencia para la producción de láminas del sílex recristalizado de mejor calidad presente en el interior de los nódulos.

La producción de soportes laminares de longitud predeterminada era el objetivo principal de la talla. Se pretendía extraer láminas cortas y espesas, cuyas dimensiones medias son de 5x2x0,6 cm. El objetivo final era su utilización sin fragmentar, posiblemente como hojas de hoz.

La producción laminar de Casa Montero destaca por su homogeneidad y su predeterminación, consecuencia del consumo diferido y concreto al que estaba destinada. Si ese hubiera sido mayoritariamente la siega, las láminas habrían sido previsiblemente amortizadas en el campo, lo que complicaría la localización de las más de 250000 láminas que se estima fueron producidas.

[1] Grupo de Prehistoria Social y Económica. IH (CCHS, CSIC) Albasanz, 26-28. 28037 Madrid. Spain.
nuria.castanyeda@cchs.csic.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado como parte del «Proyecto de Investigación Arqueológica en el yacimiento de Casa Montero (Madrid). Producción y circulación de sílex en el neolítico de la Meseta», financiado por Autopista Madrid Sur C.E.S.A. en el marco del Convenio de Colaboración entre la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Autopista Madrid Sur Concesionaria Española S.A. para la investigación, conservación y difusión del yacimiento arqueológico de Casa Montero (Madrid).

BIBLIOGRAFÍA

BAR-YOSEF, O.; KUHN, S. (1999) - The Big Deal about Blades: Laminar Technologies and Human Evolution. *American Anthropologist. New Series.* S.101 :2, p. 322-338.

BUSTILLO, M. Á. ; CASTAÑEDA, N.; CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; CRIADO, C.; DÍAZ-DEL-RÍO, P.; OROZCO, T.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L.; TERRADAS, X. (2009) - Is The Macroscopic Classification of Flint Useful? A Petroarchaeological Analysis and Characterization of Flint Raw Materials from the Iberian Neolithic Mine of Casa Montero. *Archaeometry.* S.51:2, p. 175-196.

CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CONSUEGRA, S.; CRIADO, C.; DÍAZ-DEL--RÍO, P.; BUSTILLO, M. Á.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L. (2006) - Casa Montero, la mina de sílex más antigua de la Península Ibérica. *Tierra y Tecnología.* S.29, p. 42-50.

CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C. (2006) - La industria Lítica de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid); resultados preliminares. In FERREIRA, N.; VERÍSSSIMO, H., eds.- *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibéric*a. Actas do *IV Congresso de Arqueología Peninsular (Faro, 2004).* Faro: Universidade do Algarve, 2006. P. 229-234.

CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C.; CASAS, C.; NIETO, A. (2011, in press) - La transformación de la piedra. Tecnología y economía del sílex en la mina de Casa Montero. In CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P., eds. - *Casa Montero (Madrid). Una mina de sílex del Neolítico Antiguo.* Madrid: CSIC.

CRIADO, C.; CASTAÑEDA, N.; CAPOTE, M.; BUSTILLO, M. Á.; PÉREZ--JIMÉNEZ, J. L.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P.; OROZCO, T.; TERRADAS, X. (2010) - El 'sílex de Casa Montero': estudio y caracterización. In DOMÍNGUEZ-BELLA, S.; RAMOS, J.; GUTIÉRREZ, J.M.; PÉREZ, M., eds. - *Minerales y rocas en las sociedades de la Prehistoria.* Cádiz: Grupo de Investigación HUM-440. Universidad de Cádiz, p. 187-198.

DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S. (1999) - Primeras evidencias de estructuras de habitación y almacenaje neolíticas en el entorno de la Campiña madrileña: el yacimiento de «La Deseada» (Rivas-Vaciamadrid, Madrid). In II CONGRÉS DEL NEOLÍTIC A LA PENÍNSULA IBÉRICA, Valencia, 1999 - *Saguntvm-PLAV.* Valencia: Universitat de València. S. Extra 2, p. 251-257.

ESTREMERA, M. S. (2003) - *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia).* Memorias de Arqueología en Castilla y León, 11. Zamora: Junta de Castilla y León, 2003. 320 p.

GALLET, M. (1998) - *Pour une technologie des débitages laminaires préhistoriques,* Dossier de documentation archéologique, 19. París: CNRS. 180 p.

GENESTE, J. M. (1992) - L'approvisionnement en matières premières dans les systemes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. In MORA, R.; PARPAL, A.; PLANA, C., eds. - *Tecnología y Cadenas Operativas Líticas.* Treballs d'Arqueologia, 1. Bellaterra: Dept. Història de les Societats Pre-capitalistes i d'Antropologia Social, UAB, p. 1-36.

GIBAJA, J. F. (in press) - Primeros resultados del análisis traceológico realizado sobre útiles líticos neolíticos de Casa Montero. In CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P., eds. - *Casa Montero (Madrid). Una mina de sílex del Neolítico Antiguo.* Madrid: CSIC.

La industria lítica del yacimiento de transición al Neolítico de Cueva Blanca (Hellín, Albacete)

JESÚS BARBA[1], ALBERTO MINGO[1]

RESUMEN El nivel neolítico del yacimiento de Cueva Blanca, recientemente descubierto, ha proporcionado en el trascurso de las dos campañas de excavación arqueológica que hemos llevado a cabo en él un singular conjunto de material lítico. En este trabajo presentamos un análisis tecno-tipológico inicial de las piezas registradas. Es destacable la presencia de microlitos geométricos, entre ellos varios trapecios, y en general la constatación de una industria lítica que parece tener paralelos con horizontes epipaleolíticos del espacio geográfico próximo al campo de Hellín y la cuenca del río Mundo.

Palabras clave: Cueva Blanca, industria lítica, Transición Epipaleolítico-Neolítico antiguo.

ABSTRACT The neolithic level of Cueva Blanca has provided by now a singular set of lithic material. In this work, we present the preliminary techno-typological of the pieces. The presence of some geometrical microlithics tools is remarkable, among them we find trapezes. In general, we can verify that this lithic industry seems to have parallels with other sites involving the Epipaleolithic/Neolithic transition and located near the geographical space occupied by the Campo de Hellín and the basin of the river Mundo.

Keywords: Cueva Blanca, lithic industry, Epipaleolihic-ancien Neolithic transition.

1. Antecedentes

El yacimiento de Cueva Blanca se descubrió a finales del año 2006 al detectarse materiales líticos y cerámicos prehistóricos en su superficie y evidencias de arte rupestre en una de sus paredes. Los hallazgos se produjeron durante los trabajos de prospección realizados en la Sierra de Enmedio (Hellín) en el marco del Proyecto *El arte rupestre en el Campo de Hellín (Albacete). Cuenca media y baja del Río Mundo. Programa para el estudio, investigación y difusión.* El relieve de la zona está definido por sierras aisladas (Sierra de Cabeza Llana, Sierra de los Donceles, Sierra de Enmedio), de alturas máximas bajas (700-800 m), con abundantes pendientes verticalizadas y separadas por valles abiertos de laderas suaves, por donde circulan los cursos fluviales principales (río Segura, río Mundo, Rambla Tobarra, Rambla del Salvador).

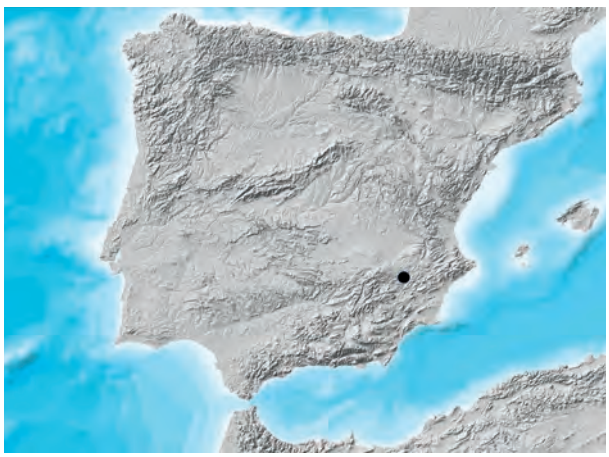


Fig. 1 Situación del abrigo de Cueva Blanca, indicando con un punto negro.

El abrigo, localizado en un barranco, tiene orientación sur-oeste y unas dimensiones de 35 m de longitud y los 5 y los 8 m de anchura. Ha sido usado hasta fechas recientes como aprisco de ganado. Para su excavación se empleó el método de decapage, abriéndose hasta el momento 13 cuadrículas de 1 m^2.

2. Estratigrafía

La secuencia estratigráfica identificada es la siguiente:

- Unidad H. Es la unidad suprayacente, y de posible edad Holocena. Dentro de esta unidad se ha descrito los siguientes niveles:
- Nivel 0. Es el más superficial y alcanza espesores entre 3-8 cm. Su cronología es actual o subactual y está caracterizado por abundantes restos orgánicos como excrementos de ganado y restos vegetales. En general, se localiza en las zonas más protegidas del abrigo.

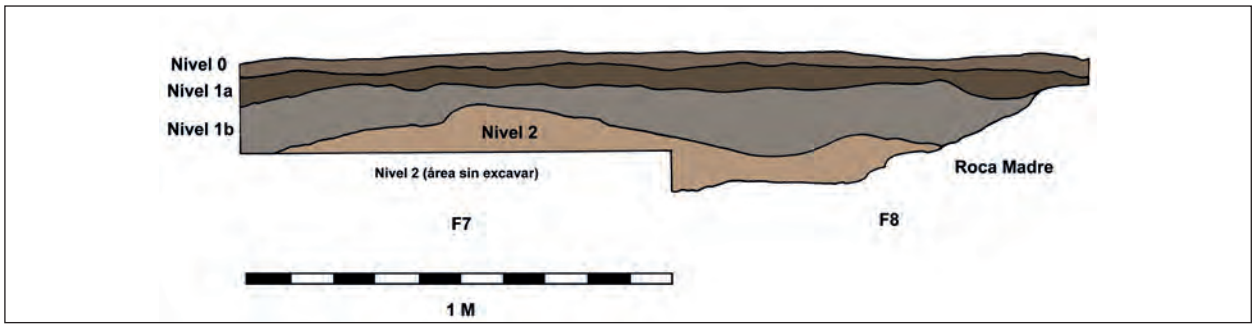


Fig. 2 Estratigrafía del perfil norte de las cuadrículas F7 y F8.

- Nivel 1a. Presenta un espesor de 3-7 cm, con tonalidades gris oscuro, y está formado mayoritariamente por arenas (gruesas y medias), aunque también incluye clastos finos y limos. Se caracteriza por presentar una fuerte compactación del sedimento y, en ciertas ocasiones, concreciones carbonatadas.
- Nivel 1b. Los espesores varían entre los 7-20 cm. Está compuesto por material detrítico fino, que ocasionalmente puede contener algún clasto anguloso y subanguloso que alcanzan tamaños de 15 cm. El material detrítico fino está compuesto por arenas gruesas y medias, en general de aspecto masivo.
- Unidad P. Por debajo de la unidad H se halla la P, integrada por depósitos detríticos de aspecto masivo y tonos pardos amarillentos, con potencia vista de 50 cm. Esta unidad, de posible edad Pleistocena, se ha considerado por el momento como nivel 2. Presenta hacia techo materiales finos de arenas con algún clasto ocasional, mientras que hacia la base abundan los clastos y algún bloque. Los clastos tienen tamaños medios de 1,5 cm y máximos de 20 cm. Hacia el exterior del abrigo, fuera de la zona protegida por la visera abundan en mayor medida los bloques, con tamaños que alcanzan los 50 cm.

La existencia de cerámicas a mano y restos de estructuras adscritos a la Edad del Bronce y a la época altomedieval-islámica en la ladera rocosa del abrigo y la posición estratigráfica del nivel 1a (en el techo de la secuencia) nos inducen a desestimar el estudio de los restos líticos de este estrato, ante la posibilidad de que algunas de sus piezas pudieran pertenecer a periodos más recientes de la Prehistoria. Por tanto, el nivel 1b y el techo del nivel 2 conforman el único estrato presumiblemente inalterado de ocupación humana en el abrigo. En este sentido, las piezas de la parte superior del nivel 2, recuperadas todas ellas en la primera capa de excavación del mismo, muy probablemente provienen de la base del nivel 1b.

3. El conjunto lítico

El material lítico recuperado es reducido, en total 264 elementos. 129 de ellos son restos de talla y chunk. La distribución por niveles es la siguiente: 65 en el nivel 1a (24,62%), 179 en el nivel 1b (67,80%) y 20 en el nivel 2 superior.

El nivel 1a ha proporcionado 9 soportes laminares (2 de ellos útiles), 24 lascas (3 de ellas útiles), 3 productos de acondicionamiento de núcleos (PAC), 5 núcleos y 24 restos de talla. En los estratos 1b y 2 superior (valorados de forma unitaria) se han registrado 30 soportes laminares (entre ellos 7 útiles), 43 lascas (de las cuales 5 son útiles), 6 productos de acondicionamiento de núcleos, 5 núcleos y 111 restos de talla y chunks (Tabla 1).

Tabla 1 Tipo de material lítico por niveles (incluyendo restos de talla y chunks)

Tipo de material	Niveles							
	1a		1b		2 superior		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Chunk	8	12,31%	31	17,32%	6	30,00%	45	17,05%
Hoja	5	7,69%	5	2,79%	1	5,00%	11	4,17%
Hojita	2	3,08%	17	9,50%			19	7,20%
Lasca	21	32,31%	36	20,11%	2	10,00%	59	22,35%
Núcleo	5	7,69%	5	2,79%			10	3,79%
PAC	3	4,62%	5	2,79%	1	5,00%	9	3,41%
Percutor			4	2,23%			4	1,52%
Resto de talla	16	24,62%	66	36,87%	8	40,00%	90	34,09%
Útil	5	7,69%	10	5,59%	2	10,00%	17	6,44%
Total	65	100,00%	179	100,00%	20	100,00%	264	100,00%

Tabla 2 **Materia prima por niveles**

Materia Prima	Niveles							
	1a		1b		2 superior		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuarcita	31	47,69%	106	59,22%	14	70,00%	151	57,20%
Caliza			1	0,56%			1	0,38%
Cuarzo			1	0,56%			1	0,38%
Sílex	34	52,31%	71	39,66%	6	30,00%	111	42,05%
Total	65	100,00%	179	100,00%	20	100,00%	264	100,00%

Las materias primas documentadas son casi exclusivamente el sílex (42,05%) y la cuarcita (57,20%). La caliza y el cuarzo aparecen de manera testimonial (N=1). Las variedades de sílex mas documentadas son el gris claro, el marrón y el melado. Debemos apuntar la existencia de numerosos restos en sílex deshidratados que no permiten conocer su color original, en su mayor parte proceden del nivel 1b/2 superior. El sílex es la materia prima más empleada para la obtención de soportes laminares. Las lascas se obtienen en porcentajes parecidos tanto en sílex como en cuarcita.

Existen varios afloramientos silíceos en emplazamientos próximos a Cueva Blanca, entre ellos el Pedernaloso (Isso), Alcores (Mingogil), Camarillas (Agramón), Aldea del Maeso (Hellín) y Santiago de Mora (Jordán, 1992: 196; Jiménez et al, 1995-1996; García Atiénzar, 2010: 135). La cuarcita, por su parte, aparece en cantos rodados de tamaño pequeño y mediano presentes en las cercanías del abrigo.

4. La producción laminar y de lascas

Los núcleos laminares del nivel 1b/2 superior son escasos (N=4), de pequeño tamaño y de cuarcita. Los nódulos de los que proceden son igualmente de tamaños mediano/pequeño y aplanados. Presentan, todos, una morfología informe, con más de 1 plano de percusión y lascado, y una escasa preparación de ambos planos. Esta circunstancia podría estar indicando una estrategia de explotación tendente a lo expeditivo, quizá determinada por la abundancia de cantos de cuarcita cerca del yacimiento y la necesidad inmediata de obtener estos soportes. Uno de estos núcleos alberga negativos de hojitas y lascas de pequeño tamaño.

Aunque no se halló en el nivel 1b debemos mencionar la recuperación de un núcleo de hojitas piramidal prismático y unipolar. Fue localizado en una zona afectada por bioturbaciones en uno de los cuadros y atribuido durante la excavación al nivel 1a. Es el único de los núcleos de los niveles de Cueva Blanca que se presenta en sílex. El tipo de gestión (unipolar) de esta pieza, la preparación de los planos de percusión y lascado y su abandono por agotamiento nos induce a creer en la existencia de un esquema operativo diferente al anterior. En este sentido, es destacable que el nivel 1b muestra un número mayor de hojitas (incluyendo los útiles fabricados sobre ellas) que el 1a, muchas evidenciando una cierta curvatura. En ellas abundan los talones con angulaciones superiores a los 90º y la deshidratación es frecuente. Los rasgos tecnológicos de algunos productos de acondicionamiento del nivel 1b apoyan la posibilidad de la existencia en este estrato de una dinámica de debitage en núcleos de sílex similar a la constatada en el núcleo piramidal del 1a.

En cuanto a los soportes propiamente laminares, percibimos 2 tipos: unos con negativos paralelos y bastante regulares en su cara dorsal y otros que presentan negativos convergentes y/o poco regulares. En los talones predominan los lisos (N=9), que son seguidos por los filiformes (N=3) y puntiformes (N=2). Las piezas con talón suprimido intencionalmente (N=4) y especialmente las que no tienen talón por fracturación posiblemente no voluntaria son numerosas en la muestra (N=9). En general, los elementos laminares parecen haberse elaborado principalmente por presión.

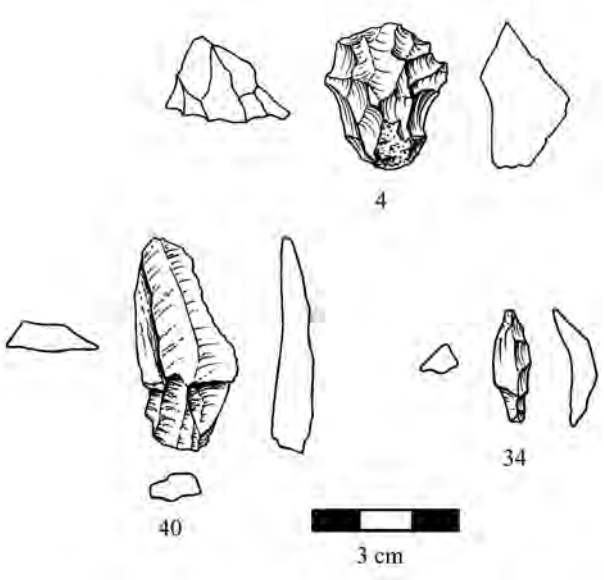


Fig. 3 Núcleo piramidal de hojitas y productos de acondicionamiento de núcleos laminares.

Tabla 3 Tipo de talones en soportes laminares por materia prima del nivel 1b/2 superior

Materia Prima	Tipo de material	N
Cuarcita	Chunk	31
	Hojita	4
	Lasca	22
	Núcleo	5
	PAC	2
	Percutor	4
	Resto de talla	36
	Útil	2
	Total Parcial	106
Caliza	Lasca	1
	Total Parcial	1
Cuarzo	Lasca	1
	Total Parcial	1
Sílex	Hoja	5
	Hojita	13
	Lasca	12
	PAC	3
	Resto de talla	30
	Útil	8
	Total Parcial	71
Total General		179

C=cortical; F=filiforme; L=liso; P=puntiforme; R=roto; SP=suprimido; ST=sin talón.

La mayor parte de las lascas (N=43) (incluyendo 5 útiles) del nivel 1b/2 superior se llevaron a cabo en cuarcita (N=24) y sílex (N=17). Se han registrado 5 núcleos de estos productos en el 1b/2 superior. De ellos, 2 presentan negativos de lascas de pequeño y mediano tamaño. Ambos son de cuarcita y tipología informe y se encuentran alterados por concreción. Tecnológicamente, podemos decir que exhiben una explotación alternante de varias superficies a partir de varios planos de percusión. Uno de ellos muestra negativos de hojitas y lascas de pequeño tamaño y su gestión parece similar a la observada en los núcleos laminares en cuarcita citados previamente. Por el contrario, el otro núcleo, de dimensiones mayores, y sobre una cuarcita roja de grano fino, tiene un cierto carenado y se orientó a la producción de lascas medianas de morfología cuadrada. La cuarcita de esta última pieza es de mejor calidad que la advertida en los núcleos de hojitas. De todo lo anterior, deducimos que el esquema de debitage de estos dos núcleos es distinto a los reconocidos hasta el momento en el yacimiento.

La tipometría de las lascas nos indica que fundamentalmente son productos medianos y/o pequeños, cuadrados y con poco espesor. Tan solo se han recuperado 2 lascas laminares. En 12 elementos se advierte la presencia de diversos grados de corteza, principalmente sobre cuarcita. En los talones predominan los lisos (N=13), seguidos de los corticales (N=6, 5 de ellos en cuarcita) y filiformes (N=3, 2 en sílex). Escasamente se hallan talones diedros (N=2, en cuarcita), puntiformes (N=2) y facetados (N=1, en cuarcita). Las lascas sin talón, independientemente de la materia prima, se encuentran de forma numerosa (N=9), si bien la supresión intencional del mismo se aprecia únicamente en 2 piezas de sílex.

5. Los útiles

El nivel 1b/2 superior ha proporcionado en total 12 útiles que encajan bien en la lista tipológica de Fortea (1973). Se han identificado en sílex 1 hojita con muesca (sin talón), 1 lasca con muesca, 1 trapecio con un lado cóncavo, 2 trapecios rectángulo, 1 truncadura, 1 buril simple lateral sobre fractura, 1 raspador simple sobre hoja, 1 lasca con borde abatido y 1 lámina con borde abatido parcial; y, en cuarcita 1 lasca retocada y 1 raspador simple sobre lasca. 2 útiles se han realizado sobre hojas, 5 sobre hojitas y 5 sobre lascas, documentándose la técnica del microburil en 2 elementos. El retoque suele ser abrupto, marginal y directo.

Hay un alto porcentaje de útiles fracturados (N=9, 7 de ellos de forma intencional), lo que puede interpretarse como un recurso tecnológico enfocado a la obtención de productos con cierta uniformización morfométrica. En su conjunto, los útiles poseen un cierto carácter geométrico, especialmente los realizados sobre hojas y hojitas.

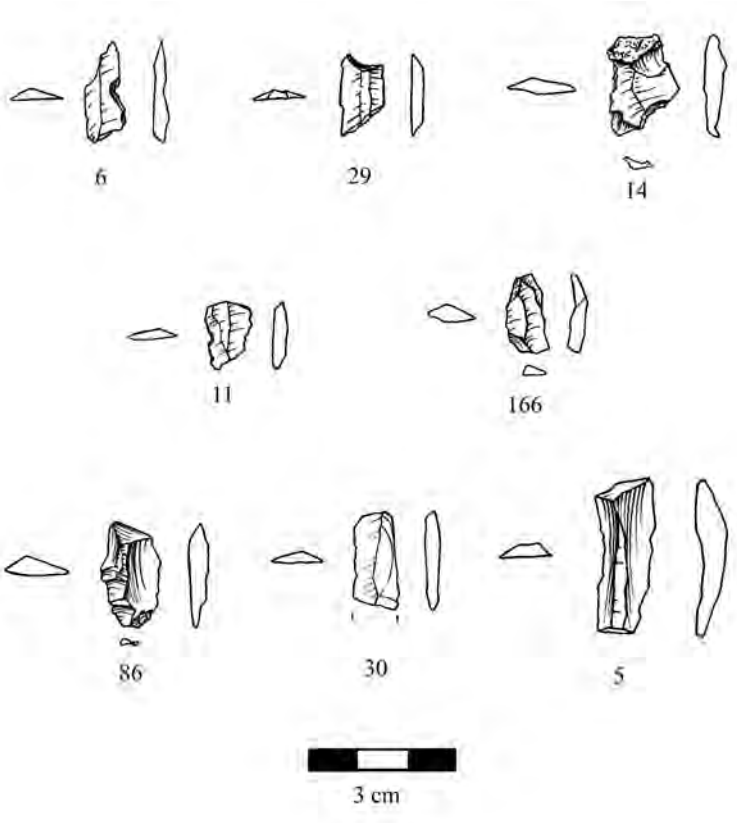


Fig. 4 Diversos soportes laminares y útiles recogidos durante la campaña de excavación de 2008.

6. Conclusiones y contextualización regional

Uno de los principales datos derivados del análisis de la industria lítica del abrigo de Cueva Blanca es la identificación de 3 esquemas de debitage asociados a posibles diferentes estrategias de aprovisionamiento y explotación de las materias primas:

1.º – Enfocado a la obtención de hojas/hojitas y lascas de tamaño reducido sobre cuarcita. Podría responder a una estrategia expeditiva de gestión de nódulos pequeños y aplanados a tenor de la morfología informe de los núcleos (con más de un plano de percusión y lascado), la escasa o nula preparación de las tablas y la baja calidad de la materia prima. Talla in situ.

2.º – Enfocado a la producción de hojas/hojitas en sílex. Podría responder a una estrategia conservadora a tenor de los rasgos de productos de acondicionamiento de núcleos (evidenciando preparación y acondicionamiento de las tablas). El descortezado de los nódulos no se produce en el yacimiento.

3.º – Enfocado a la obtención de lascas de cuarcita de grano fino y de tamaño mediano. Atestiguado por un número estimable de lascas de morfología cuadrada. Talla in situ de toda la cadena operativa incluyendo el descortezado (existencia de lascas de entame y con cortex no estandarizado, talones corticales bien representados).

En general, la industria lítica de Cueva Blanca tiene, en nuestra opinión, una base epipaleolítica geométrica. La presencia de los trapecios con retoque abrupto, la constatación de la técnica del microburil, la presencia de muescas, el hallazgo del núcleo prismático unipolar y la ausencia de triángulos, segmentos y de la técnica del doble bisel son factores primordiales para encuadrar el conjunto dentro de los primeros horizontes (I-II) de la facies Cocina.

La ausencia de especies domésticas y, por tanto, la presencia exclusiva de fauna salvaje (mayoritariamente conejo) en el registro y especialmente el hallazgo de 2 fragmentos cerámicos lisos (uno de ellos con un elemento de suspensión) pertenecientes a un único recipiente de morfología globular confiere al yacimiento una problemática notable. De la información obtenida hasta el momento creemos que el nivel 1b/2 superior podría atribuirse a una ocupación esporádica de grupos humanos, probablemente cazadores-recolectores, que elaboraban una industria lítica geométrica y poseían un recipiente cerámico liso.

Cueva Blanca, situada en la cubeta de Minateda, se encuentra en una zona estratégica entre los corredores de Villena-Caudete y Jumilla-Yecla y la sierra del Segura, vías naturales que comunican las tierras valenciano-alicantinas con el interior peninsular y con Andalucía

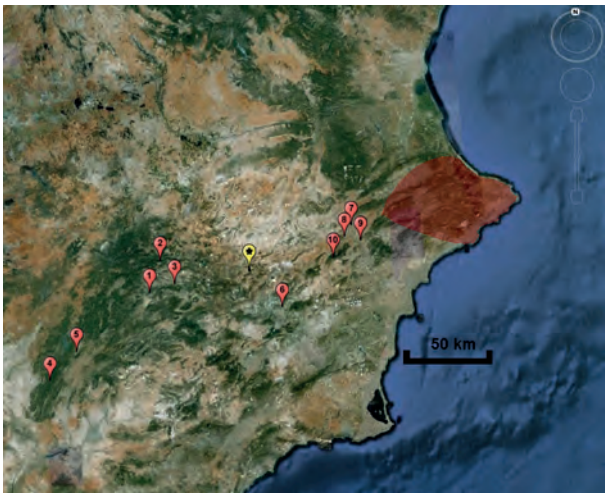


Fig. 5 El abrigo de Cueva Blanca (señalizado en amarillo) y el resto de yacimientos de su ámbito regional (señalizados en rojo), con niveles de transición Epipaleolítico-Neolítico: 1) Abrigo del Molino del Vadico (Vega, 1993); 2) Cueva del Niño (García Atiénzar, 2010); 3) Peña del Agua (García Atiénzar, 2010); 4) Valdecuevas (Sarrión, 1980); 5) Nacimiento (Asquerino, 1981; Rodríguez, 1979); 6) Barranco de los Grajos; 7) Casa de Lara (Fernández López de Pablo, 1999); 8) Arenal de la Virgen (Soler García, 1965); 9) Cueva Pequeña de la Huesa Tacaña (Martínez Andreu, 1989-90; Martí y Juan-Cabanilles, 1997) y 10) Cueva del Lagrimal (Soler García, 1991). Sombreado en rojo, el foco de neolitización cardial valenciano-alicantino.

Oriental. Entre los yacimientos involucrados en la transición Epipaleolítico-Neolítico de esta región encontramos industrias líticas similares a Cueva Blanca en la Peña del Agua (Elche de la Sierra, Albacete) (García Atiénzar, 2010) y Casa de Lara (Villena, Alicante) (Fernández López de Pablo, 1999), donde se han identificado las primeras fases de la facies Cocina, aunque la funcionalidad de estos yacimientos no parece ser la misma que la de Cueva Blanca. El yacimiento de la Cueva Pequeña de la Huesa Tacaña (Soler García, 1969), localizado en el Alto Vinalopó y próximo a Casa de Lara, si podría haber tenido un uso similar al de Cueva Blanca, a tenor de sus características: depósito arqueológico pobre, ausencia de fauna, industria geométrica tipo Cocina I y difícil acceso, aunque dentro de un territorio de sierras pequeñas y valles con abundantes recursos y agua.

[1] Departamento de Prehistoria y Arqueología. UNED. Senda del Rey, 7. 28040. Madrid.
E-mail: jbarba@madrid.uned.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación titulado «La transición del Epipaleolítico al Neolítico en el Campo de Hellín y la cuenca del Río Mundo: modelos de poblamiento, reconstrucción virtual y difusión del patrimonio», que está financiado por la Dirección General de Patrimonio Cultural. de la Consejería de Cultura, Turismo y Artesanía de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Exp: 100925) y por el «Plan de Promoción de la Investigación de la UNED» (2010V/PUNED/0007).

BIBLIOGRAFÍA

ASQUERINO, M.ª D.; LÓPEZ, P. (1981) - La cueva del Nacimiento (Pontones, Jaén). Un yacimiento Neolítico en la sierra del Segura. Trabajos de Prehistoria, 38, Madrid, p. 109-148.

FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (1999) - El yacimiento prehistórico de Casa de Lara, Villena (Alicante). Cultura, material y producción lítica. Fundación «José María Soler» y Ayuntamiento de Villena, Villena, p. 158.

FORTEA, J. J. (1973) - Complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo español. Memorias del seminario de Prehistoria y Arqueología, n.º 4, Universidad de Salamanca, Salamanca, p. 550.

GARCÍA ATIENZAR, G. (2010) - El yacimiento de Fuete de Isso (Hellín) y el poblamiento neolítico en la provincia de Albacete. Serie I Estudios, n.º 193, Instituto de Estudios Albacetenses «Don Juan Manuel», Diputación de Albacete, Albacete, p. 324.

JIMÉNEZ, S., JORDÁN, J.; AYALA, M.ª M. (1995-1996) - El taller de la ermita del Pedernaloso (Hellín, Albacete). Nuevas aportaciones al estudio de los talleres de silex al aire libre. AnMurcia, 11-12, Murcia, p. 17-22.

JORDAN, J. F. (1992) - Prospección arqueológica en la comarca de Hellín--Tobarra (Metodología, resultados y bibliografía). Al-Basit, 31, Albacete, p. 183-227.

MARTÍ, B.; JUAN-CABANILLES, J. (1997) - Epipaleolíticos y neolíticos: población y territorio en el proceso de neolitización de la Península Ibérica. Espacio, Tiempo y Forma, Serie I Prehistoria y Arqueología, 10, Madrid, p. 215-264.

MARTÍNEZ ANDREU, M. (1989-90) - Síntesis del Epipaleolítico en el Levante y Sur Peninsular. Antecedentes y estado actual de la cuestión. Anales de Prehistoria y Arqueología, 5-6, Murcia, p. 49-58.

RODRÍGUEZ, G. (1979) - La cueva del Nacimiento (Pontones, Jaén). Saguntum-PLAV, 14, Valencia, p. 33-38.

SARRIÓN, I. (1980) - Valdecuevas. Estación Meso-Neolítica en la sierra de Cazorla (Jaén). Saguntum-PLAV, 15, Valencia, p. 23-56.

SOLER GARCÍA, J. M.ª (1965) - El Arenal de la Virgen y el Neolítico cardial de la comarca villenense. Villena, 15.

SOLER GARCÍA, J. M.ª (1969) - La Cueva pequeña de la Huesa Tacaña y el Mesolítico villenense. Zephyrus, XIX-XX, Salamanca, p. 33-56.

SOLER GARCÍA, J. M.ª (1991) - La Cueva del Lagrimal. Caja de Ahorros Provincial de Alicante, Alicante, 159 p.

VEGA, L. G. (1993) - Excavaciones en el Abrigo del Molino del Vadico (Yeste, Albacete). El final del Paleolítico y los inicios del Neolítico en la sierra alta del Segura. Jornadas de Arqueología albacetense en la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, p. 19-32.

La industria lítica tallada en el Llano de la Cueva de los Covachos (Almadén de la Plata, Sevilla). Una aproximación tecnocultural

PEDRO MANUEL LÓPEZ ALDANA[1], JOSÉ ANTONIO CARO[2], ANA PAJUELO PANDO[1]

RESUMEN: La excavación realizada en el Llano de la Cueva de los Covachos (Almadén de la Plata, Sevilla) ha proporcionado interesante información sobre la ocupación humana del espacio exterior de la Cueva de los Covachos durante la transición entre el IV-III milenio a.n.e. Aquí exponemos los resultados preliminares del estudio realizado a los materiales líticos desde una perspectiva tecnocultural.

Palabras clave: Industria lítica, tecnotipología, Neolítico, Los Covachos.

ABSTRACT The excavation at the Llano de la Cueva de los Covachos (Almadén de la Plata, Sevilla) has provided interesting information about the human occupation of space outside the Cave of the Covachos during the transition between the IV-III millennium BC Here we present the preliminary results of the study of lithic materials from a techno-cultural.

Keywords: Industry lithic, Tecno-tipology, Neolitic, Los Covachos.

Introducción

El sitio arqueológico se localiza en el Cerro de Los Covachos, Almadén de La Plata (Sevilla); concretamente en la vertiente norte de dicho cerro y junto a la conocida Cueva de Los Covachos. Se trata de una plataforma relativamente amplia, aunque encajonada que solo presenta abertura hacia el Norte, encontrándose en su extremo sur la Cueva de Los Covachos. Ocupa un área aproximada de 2000 m^2 con coordenadas centrales UTM. X= 756816.64; Y=4197006.37 / GEO. Lat. 37º 53' 1´´ N – Long. 6º 4´ 47´´ W (ED-50; Huso 29) y una altitud media de 460 m.s.n.m.

Desde el punto de vista geológico se localiza en el Macizo Hespérico, sistema montañoso resultado de la Orogenia Varisca o Hercinica (Devonico Superior y Carbonifero Inferior) y más concretamente en la Unidad de Sutura entre la Zona de Ossa-Morena, caracterizada por la presencia de anfibolitas, y Zona Surportuguesa, formada fundamentalmente por rocas sedimentarias e ígneas.

La litología de la zona viene definida por la presencia del grupo Pizarrozo-Cuarcitico, perfectamente identificado en la vertiente Sur del cerro; mármoles que conforman la vertiente Norte, donde se localiza la Cueva de Los Covachos, y Anfibolitas, reconocidas al Este de la población de Almadén de La Plata.

Breve historia de las investigaciones

Los primeros estudios de carácter científico en la Cueva de los Covachos, datan de la década de los sesenta del siglo XX, concretamente de los trabajos de Collantes de Terán, quien realizó dos catas en 1964. Del resultado de dichas excavaciones se conservan en el Museo Arqueológico Provincial de Sevilla una serie de piezas que fueron estudiadas con posterioridad por Miguel Ángel Vargas (inédito), conjuntamente con otros materiales procedentes de recogida superficial realizada por el propio autor, quien atribuye una cronología para el yacimiento que se extiende desde el Calcolítico Inicial hasta el Bronce Inicial. Por otro lado, M. Pellicer cuando habla de las bases cónicas del Neolítico Reciente, hace una referencia al Calcolítico de Almadén de la Plata (Pellicer, 1986).

El trabajo más completo realizado hasta el momento en el interior de la cavidad se debe al proyecto ejecutado entre 1997 y 2000 por un equipo de investigación constituido por la Sociedad Espeleológica GEOS y por el grupo de investigación «Geomorfología Ambiental y Aplicada» de la Universidad de Huelva. Fue entonces cuando se realizo el levantamiento topográfico de la cavidad, determinando una longitud de la misma de 593'48 m con un desnivel positivo de +4'25 m y desnivel negativo de -24,53 m, situando, así, a la Cueva de los Covachos como la segunda cavidad de la provincia de Sevilla.

La Cueva de los Covachos es conocida desde, al menos, el siglo XIV como denotan la gran cantidad de pintadas y grafitos que, en número superior al millar, ocupan sus paredes. La identificación de un conjunto destacado de representaciones rupestres (grabados y pinturas) hace de esta cueva la primera de la provincia de Sevilla con este tipo de manifestaciones. En la prospección de la cavidad se registraron 181 puntos, tanto en salas como en

corredores y en lugares de complicada accesibilidad. También, se han documentado pinturas esquemáticas en el abrigo de la entrada.

Las representaciones rupestres más abundantes son los signos con trazos simples y dimensiones variables, mayormente paralelos y enlazados o cruzados por otros aislados. Suelen formar agrupaciones con trazos en diferentes direcciones.

Fruto del proyecto mencionado (Caro y Álvarez, 2000; Caro et al. 2000) se recupero una serie de industria lítica que, al parecer, presentan unos rasgos morfológicos de dudosa atribución crono-cultural cuya horquilla temporal se podría establecer entre el Neolítico y la Edad del Bronce. Destaca entre estos materiales líticos una laminita truncada y dos raspadores, de clara tradición epipaleolítica, que poseen gran relevancia durante el Neolítico Medio con pervivencia hasta momentos del Calcolítico.

Aunque la necesidad de conocimiento científico para este conjunto arqueológico, entendiendo como tal la Cueva, la ocupación exterior y el entorno, requiere de un abordaje científico en el marco de un proyecto de investigación sistemático, la excavación arqueológica donde se han recuperado los materiales líticos estudiados se enmarca en la modalidad administrativa de Intervención Arqueológica Preventiva, generada por una actuación de infraestructura pública que afectaba significativamente a la zona.

Se plantearon inicialmente 3 sondeos con la intención de valorar el grado de afectación de obra pública y, por otro lado, intentar identificar los límites de la ocupación del llano, pero tan sólo de pudo acometer la excavación de uno de ellos por motivos ajenos al equipo arqueológico.

El sondeo excavado tiene unas dimensiones de 5 x 5 m^2 y se sitúa junto al camino que circunvala el cerro en el extremo noroeste del llano.

La excavación se dio por concluida sin agotar el registro; no obstante, proporcionó abundante material arqueológico en todas las unidades estratigráficas identificadas, sobre todo, en lo que respecta a las cerámicas.

Aproximación metodológica

La intervención arqueológica llevada a cabo en las proximidades de la boca de entrada a la Cueva de Los Covachos ha proporcionado una serie de materiales arqueológicos de variada índole cuyo análisis detallado está aún en curso.

Uno de los conjuntos más significativos recuperados es, sin duda, la industria lítica tallada, un componente de cultura material que, como apuntaba M.ª D. Asquerino (Asquerino, 1987) para el Neolítico en Andalucía, ha sido durante mucho tiempo uno de los elementos menos considerados. Y no solamente a nivel andaluz, sino que también a nivel peninsular, el interés suscitado por la cerámica, como innovación más destacada de este momento, ha hecho que el estudio de la industria lítica quedara relegado en la mayoría de los casos (Jiménez--Guijarro, 2010).

Una de las consecuencias de esta falta de interés por los productos de talla lítica ha sido la carencia de una tipología más ajustada a los procesos tecnológicos del Neolítico y Calcolítico (Jiménez-Guijarro, 2010). Es por ello que en nuestro estudio del material, además de atender a las propuestas de autores clásicos (Tixier, Inizan y Roche, 1980; Laplace, 1957; Fortea, 1973), atendemos también a las consideraciones realizadas por Jiménez--Guijarro en su propuesta de tipología abierta (Jiménez--Guijarro, 2010).

Desde nuestro punto de vista, la importancia que este tipo de productos tiene a la hora de interpretar, entre otras posibilidades, las características tecnoculturales de las sociedades prehistóricas, debe suponer que su análisis y valoración obtengan una mayor consideración en los estudios de los restos materiales culturales prehistóricos.

Análisis tecno-tipológico de la industria lítica tallada

En los trabajos derivados de la citada intervención arqueológica se ha recuperado una serie lítica tallada formada por 167 elementos. En la elaboración de esta industria se observa un predominio de litologías silíceas como materias primas básicas, con un total de 132 elementos (79,04%), observándose muestras de sílex de diferentes calidades y colores (rojos, marrones, grises, negros y blancos). Otras 21 piezas (12,57%) han sido realizadas sobre soportes de cuarzo o cristal de roca, mientras que los 14 ejemplares (8,39%) restantes fueron fabricados en otro tipo de litologías: cuarcita, caliza y arenisca. Queda pendiente la aplicación de técnicas analíticas más detalladas de caracterización mineralógica y petrológica, que junto a los estudios de prospección del entorno geográfico, actualmente en fase inicial, permitan la localización de las áreas fuentes de procedencia de estas materias primas.

En la serie documentada hay un predominio de los restos de talla (132, 79%) sobre los productos retocados (35, 21%). Entre los primeros se han constatado 7 núcleos (4,19%), 92 lascas y láminas (55,09%) y 43 (25,74%) productos de deshecho (incluidas aquí las esquirlas). Existe un claro desequilibrio en su estructura tecnológica (relación elementos nucleares/productos de talla), ya que se constata la falta de núcleos para una producción de lascas y láminas tan elevada (el número de extracciones atribuido a cada núcleo no sobrepasaría las 4/5). Parece evidente que no se trataba de un lugar de talla, pues tampoco se ha recuperado un número elevado de esquirlas, lascas de preparación de núcleos y restos diversos. Sin embargo, el porcentaje de útiles (25%) sobre el total de la industria sí parece representativo.

Los 7 núcleos existentes, si bien escasos para una interpretación técnica concluyente, apuntan a un predominio

de procesos de talla destinados a la elaboración de una industria laminar. Cuatro de ellos responden a una tipología de extracciones microlaminares, mientras que en el globuloso y prismático la tendencia de las extracciones también es hacia productos alargados.

Los productos de desbastado, lascas y láminas, ascienden a 92 ejemplares, entre los cuales hay una destacada significación de las hojas (50) que suponen el 54,34% de los mismos. En relación directa con los procesos de talla de estos productos aparecen también 6 lascas del desbaste de núcleos para hojas, así como una lámina de cresta. Por su parte, entre las lascas son las internas las más numerosas (32), un hecho que ahonda en el elevado aprovechamiento observado en los núcleos; aunque la baja presencia de lascas de carácter cortical (total o parcial) (3) incide en que estamos ante un conjunto con una cadena operativa incompleta. Entre los utensilios también se observa una clara preferencia por los productos laminares, si bien aquí la presencia de lascas es algo más representativa, por lo que podríamos concluir una cierta preferencia por elegir tipometrías tipo lasca para la ejecución de ciertos elementos retocados, como por ejemplo perforadores o muescas.

El estudio tipométrico (Bagolini, 1968) de los escasos productos de talla completos que hemos podido medir (33 ejemplares), refleja un claro predominio de los formatos micro (57%) y del componente laminar (81,2%), frente a otros formatos mayores. En este sentido, hay que subrayar la destacada presencia de productos fracturados, tanto en lascas y láminas sin retocar como en algunos productos retocados. Si bien este gesto técnico de fracturar lascas y láminas se relaciona con la obtención de láminas con borde abatido y con fracturas retocadas, base de la fabricación de microlitos (Ramos et al., 2005), en nuestro caso este último tipo, los microlitos, no han sido documentados, aunque sí obtienen un porcentaje notable (20% de los utensilios) los elementos con bordes abatidos (laminitas, truncadura y retoques abruptos). En la siguiente tabla se refleja la composición tipométrica:

Tipometría de lascas y láminas	
Microlasca muy ancha	1
Microlasca ancha	2
Microlasca	3
Microlasca laminar	5
Microlaminilla	4
Microlaminilla estrecha	4
Lasca pequeña	5
Pequeña lasca laminar	3
Laminilla	5
Laminilla estrecha	1
Total	33

Asimismo, hemos medido también el espesor de la mayoría de los productos de talla, cuyos valores más representativos se sitúan en torno a los 3 mm, que junto a las piezas de 2 mm, conforman más del 60% del total. Aunque como ya hemos dicho los elementos laminares están muy fracturados, esta fracturación se produce casi exclusivamente de forma ortogonal a la longitud de las mismas, por lo que los valores de las anchuras quedan, en la mayoría de los casos, en las condiciones originales. Estos valores se sitúan en un intervalo entre los 14 y 6 mm, siendo los 8/9 mm, lo más frecuentes (aquí no contamos las 3 láminas anchas y la gran lámina que claramente no forman parte del grueso de la serie).

Centrándonos en otra de las particularidades de los productos laminares, advertimos un manifiesto dominio de las secciones trapezoidales, que obtienen una 67% frente al 33% de las secciones triangulares.

En el conjunto de lascas y láminas se han podido identificar 76 talones, que suponen casi el 61% sobre el total de los productos de talla, exceptuando las esquirlas y deshechos. El análisis de los mismos ha revelado el dominio absoluto de los talones lisos (56,58%), acompañados por una buena representatividad de los abatidos (25%), mientras que los facetados tan sólo alcanzan el 11,84%. Sin embargo, si solamente tenemos en cuenta las láminas, este porcentaje de facetados sube sensiblemente al 16,67%, mientras que los abatidos bajan hasta el 20,37%. Igualmente hay que señalar una mayor presencia de talones facetados en laminitas con retoque de usos o en utensilios. Por otro lado, existe una clara tendencia, no solo de abatir en mayor medida los talones de las lascas frente a las láminas, sino que también se ha comprobado una predilección por rebajar el espesor de los talones de las lascas, que en la mayoría de los casos suelen ser más abultados que aquellos otros de los productos laminares.

Los productos retocados, como ya hemos indicado, alcanzan un total de 35 elementos: 3 perforadores, 1 truncadura, 3 muescas, 4 laminitas de borde abatido, 1 buril, 3 láminas con retoque continuo, 15 lascas y láminas con retoque de usos, 2 elementos de hoz, 2 foliáceos y 1 diverso.

De los tres perforadores, dos de ellos fueron elaborados sobre pequeñas laminitas con retoque abrupto en ambos bordes, que va estrechando la anchura hasta converger en el extremo, creando una clara zona apuntada. El tercer ejemplar posee unas dimensiones algo mayores, y puede ser encuadrado morfológicamente entre los denominados taladros, si bien una fractura en la zona proximal oculta sus dimensiones originales.

La truncadura está elaborada con retoque abrupto directo sobre una laminita que presenta además huellas de uso en uno de sus bordes laterales. De las tres escotaduras destacan una retocada sobre una laminita estrecha y otra de delineación denticulada realizada sobre una lasca interna. Por su parte, entre las laminitas de borde abatido podemos destacar un ejemplar cuyo retoque

abrupto en parte delimita una pequeña muesca, está realizado sobre una laminita de sílex con talón liso que presenta huellas de haber sido afectada por el fuego.

El utensilio clasificado como buril presenta golpes múltiples en ambos extremos. En las lascas y láminas con retoque continuo, éste resulta abrupto en dos ocasiones y simple en la tercera, que si bien es continuo no llega a desarrollarse ampliamente para ser considerado dentro de otra tipología más concreta.

Las lascas y láminas con retoques de usos, incluidos aquí los «útiles de fortuna sobre lasca» (Jiménez--Guijarro, 2010), presentan múltiples variantes en cuanto a su distribución por los laterales, así como en cuanto a la dirección, sin un claro predominio entre directos e inversos. En algunas ocasiones el retoque se presenta con delineación denticulada.

Uno de los elementos de hoz se ha elaborado sobre una lasquita con dorso cortical que ha sido parcialmente retocado, frente al cual se desarrolla un filo denticulado; aquí también se distinguen los efectos del fuego. El otro diente de hoz, por su parte, se realizó sobre una lasca de morfología levallois, presentando claros retoques de usos en el filo así como el típico lustre de cereal.

Morfológicamente, los dos foliáceos presentan ciertas características comunes como es el hecho de poseer secciones romboidales y una base cóncava, si bien en uno de ellos se desarrollan unas amplias aletas, mientras que en el otro apenas si se esbozan. Por el contrario, el retoque es bastante diferente pues mientras en la primera se trata de un retoque plano invadiente total por ambas caras; en la segunda, el retoque, también plano, solo afecta a la zona próxima a los filos de ambas caras, sin extenderse hacia el interior.

De forma general, hay que destacar la existencia de bastantes restos líticos afectados por el fuego que en ocasiones tan solo le conceden un color más oscuro exterior sin afectar a la naturaleza de la materia prima, pero que en otros casos han deformado considerablemente sus atributos naturales.

Discusión y conclusiones

La industria lítica tallada procedente de la intervención de urgencia en la explanada exterior de la Cueva de los Covachos, forma una serie coherente desde el punto de vista tecnotipológico, así como en cuanto a la materia prima utilizada, la tipometría, el estado de conservación, etc. Un conjunto cuya talla debió realizarse en otro lugar ajeno a su localización, pues apenas aparecen elementos de descortezado y la presencia de núcleos no se corresponde con la cantidad de restos de talla. No obstante, la escasa extensión de la superficie excavada aconseja no descartar la posibilidad de que el lugar de la talla no se encuentre muy alejado de la misma, teniendo en cuenta además que el número de esquirlas y deshechos no es nada desdeñable.

Sus características más representativas informan de una considerable importancia de la talla microlaminar; un alto porcentaje de laminitas fracturadas y lascas con retoques de usos, cuya asimilación a horizontes de tradición neolítica es ampliamente reconocida (Acosta y Pellicer, 1990; Ramos Muñoz, 1988-89); una relativa importancia de los dorsos abatidos; así como la existencia entre los utensilios de algunas muescas, perforadores y elementos de hoz. La valoración de todos los datos permiten situar esta industria dentro de las series neolíticas, muy probablemente en una fase final, lo que estaría en consonancia con los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en el interior de la cavidad (Caro Gómez et al., 2002). En dichos estudios se proponía una continuada ocupación del yacimiento cuyo punto álgido coincidiría con el piso actual y el nivel inmediatamente anterior, situado según las dataciones de C^{14} en torno a mediados o finales del III milenio B.C., en una fase de Calcolítico avanzado. Pero también se detectaban elementos que nos hacían apuntar, no sólo a una tradición neolítica, sino a la más que probable existencia de niveles inferiores atribuibles claramente al Neolítico.

En este sentido, hay que significar que además de esta amplia serie homogénea, relacionada con una ocupación neolítica en los exteriores de la cueva, también aparecen algunos elementos que responden a procesos tecnológicos más avanzados encuadrables ya en el Calcolítico, y ampliamente documentados en el interior de la cavidad. Este es el caso de los dos foliáceos, sobre todo uno de ellos de aletas muy desarrolladas y retoque plano invadiente, el fragmento de una gran lámina en caliza, así como otras tantas grandes láminas en sílex.

Tecnológicamente la transición del Neolítico Final a los inicios del Cobre muestra el mantenimiento de elementos típicos del Neolítico (microlitismo, hojas estrechas, útiles de la tradición paleolítica y epipaleolítica, láminas con retoques continuos), junto a cambios sustanciales como la aparición de los elementos de hoz y de los foliáceos (Ramos et al., 1991-92). Igualmente, en el reciente estudio de la neolitización del interior de la Península Ibérica (Jiménez-Guijarro, 2010), este autor subraya que será en las etapas avanzadas del Neolítico cuando, asociado a la aparición de los primeros foliáceos, se documente la generalización del retoque plano que pasará a ser invasor ya en las primeras etapas del Calcolítico.

Los datos aportados por los estudios realizados en la Cueva Chica de Santiago (Acosta, 1986) revelan una estratigrafía con más de 3,5 m. que presenta un desarrollo de niveles neolíticos y calcolíticos. En los correspondientes al Neolítico Reciente y la fase de transición al Calcolítico destacan la aparición y desarrollo, respectivamente, de fracturas retocadas, así como la aparición de laminitas de borde abatido. Presentando pues una similitud con lo visto para este conjunto de Los Covachos. Por otro lado, las dataciones absolutas de C^{14} obtenidas en Santiago Chica para el Neolítico Reciente son de 3.570 ± 120 a.C., en el caso de ser correlacionadas con la ocupación neolí-

tica establecida para el exterior de los Covachos, no desentonarían con las fechas absolutas obtenidas por nosotros (2870 a 2480 B.C., CAL) en el interior de la cavidad correspondientes a los momentos posteriores de ocupación calcolítica (Caro Gómez et al., 2002).

En conclusión, el material presentado en este artículo constituye una serie lítica tallada de características tecnomorfológicas consecuentes con procesos tecnológicos neolíticos, probablemente en una fase avanzada, asimilable a un Neolítico Reciente, o Neolítico Final en el sentido de representación de un nuevo ambiente que dará paso ya al Calcolítico (Asquerino, 1987).

[1] Universidad de Sevilla

[2] Universidad de Córdoba

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, P. 1986. El Neolítico en Andalucía Occidental: estado actual. *Homenaje a Luis Siret* (Cuevas de Almanzora, 1985): 136-151. Sevilla.

ACOSTA, P. y PELLICER, M. 1990. La cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera). Las primeras civilizaciones productoras en Andalucía Occidental. C.S.I.C. Jerez de la Frontera.

ASQUERINO, M.D. 1987.Estado actual de la investigación sobre el Epipaleolítico en la provincia de Córdoba. *Estudios de Prehistoria Cordobesa*, 3: 27-51. Córdoba.

BAGOLINI, B. 1968. Richerce sulle dimensione dei munuffacti litici prehistorici no ritocati. *Annales dell'univer. de Ferrara*.

CARO GÓMEZ, J. A. y ÁLVAREZ GARCÍA, G. 2000. Los Covachos Cave (Almadén de la Plata): a Prehistoric habitat with cave paintings in Northen Seville. *In Environmental Changes During the Holocene*. Commission on the Holocene, Sevilla.

CARO GÓMEZ, J.A., ÁLVAREZ GARCÍA, G., RODRÍGUEZ VIDAL, J., RODRIGO CÁMARA, J.M., BUENDIA MORENO, A.F. y AYALA ROMERO, S. 2000. La ocupación humana de la cueva de los Covachos (Almadén de la Plata, Sevilla): materiales y contexto cultural. *I Congreso Andaluz de Espeleología*. Ronda, 2000.

CARO GÓMEZ, J.A., ÁLVAREZ GARCÍA, G. y RODRÍGUEZ VIDAL, J. 2002. Memoria de los trabajos arqueológicos realizados en el abrigo y cueva de los Covachos (Almadén de la Plata), Sevilla. *Anuario arqueológico de Andalucía 1999, Vol. 2, (Actividades sistemáticas y puntuales)*: 248-258.

FORTEA, J. 1973. Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español. *Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología*, 3. Salamanca.

JIMÉNEZ-GUIJARRO, J. 2010. Cazadores y campesinos: la neolitización del interior de la Península Ibérica. *Real Academia de la Historia*, 660 pp. Madrid.

LAPLACE, G. 1957. Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles. *Quaternaria,* 4.

RAMOS, J. 1988-1989. Las industrias líticas del Neolítico en Andalucía, sus implicaciones espaciales y económicas. *Zephyrus XLI-XLII*: 113-148. Universidad de Salamanca.

RAMOS, J., VALVERDE, M., ROMERO, J.L. y ALMAGRO, A., 1991-92. La tecnología lítica de la transición del Neolítico a la Edad del Cobre en la zona centro-occidental de Cádiz. *Zephyrus* XLIV – XLV: 207-221. Universidad de Salamanca.

RAMOS, J., CASTAÑEDA, V., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., PIJOAN, J. y CLEMENTE, I. 2005. La tecnología lítica del asentamiento del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz): captación de recursos, tecnología, función y valoración histórica. *Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*: 211-222.

TIXIER, J., INIZAN, M.L., ROCHE, H. 1980. Préhistoire de la Pierre Taillée I. Terminologie et Technologie. *Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques*. Antibes. 120 pp.

La indústria lítica tallada del Neolítico Final-Calcolítico en el nordeste peninsular. Mundo doméstico versus mundo funerario

ANTONI PALOMO[1], RAFEL ROSILLO[2], XAVIER TERRADAS[3], JUAN FRANCISCO GIBAJA[4]

RESUMEN El conocimiento sobre las producciones líticas del neolítico final en el nordeste peninsular se ha centrado históricamente en los elementos localizados en contextos funerarios, siendo prácticamente desconocidos los contextos de hábitat donde se haya recuperado industria lítica tallada en rocas silíceas. La reciente excavación del yacimiento de la Serra del Mas Bonet (Vilafant-Girona), datado a finales del IV milenio cal BC, ha permitido abordar el estudio de un conjunto lítico tallado caracterizado básicamente por láminas, algunas de ellas de gran tamaño, sobre litologías silíceas idénticas a las localizadas en los enterramientos de la misma época.

Palabras clave: Neolítico final-calcolítico, NE peninsular, yacimiento al aire libre, estructuras negativas, talla y uso de láminas de sílex.

ABSTRACT Historically, in the northeast of the Iberian Peninsula, Late Neolithic lithic productions have been investigated mainly through the study of flint assemblages from burial contexts. Domestic settlements with abundant flint-knapped materials were hardly known. During recent excavations in the settlement site of Serra del Mas Bonet (Vilafant-Girona), an abundant blade-based assemblage has been found. Some of these blades show the same dimensions and lithologies as the blades that were found in contemporaneous burials.

Keywords: Late Neolithic-Chalcolithic, NE Iberian Peninsula, open air site, negative structures, flint blade knapping and use.

Introducción

El conocimiento sobre las producciones líticas del neolítico final en el nordeste peninsular se ha centrado históricamente en los elementos localizados en contextos funerarios, siendo prácticamente desconocidos los contextos de hábitat donde se haya recuperado industria lítica tallada en rocas silíceas. Sin duda el elemento más singular que caracteriza a los ajuares funerarios es la presencia de láminas de gran tamaño, realizadas a partir de rocas silíceas de procedencia foránea, mediante técnicas ciertamente sofisticadas. Estas grandes láminas generalmente se han interpretado como elementos de ajuar sin uso, hecho que ha sido claramente desmentido por los estudios funcionales efectuados en estos últimos años.

En este sentido, los estudios acometidos desde hace unos diez años en numerosos yacimientos sepulcrales catalanes nos han permitido obtener una valiosa información sobre diferentes aspectos relacionados con la obtención de la materia prima, la producción y uso de las grandes láminas durante el neolítico final y el calcolítico.

En Catalunya se conocen alrededor de 50 yacimientos sepulcrales, entre los cuales existen tanto sepulcros megalíticos como cavidades, que se pueden datar entre finales del IV y del III milenio cal BC y donde aparecen grandes láminas de sílex. En una valoración realizada en base a un análisis bibliográfico documentamos alrededor de 300 grandes láminas, entre las que contamos tanto ejemplares enteros como fragmentados (Clop *et alii*, 2006; Gibaja et alli, 2004). Hasta el momento, de la muestra estimada para Catalunya, hemos analizado 149 láminas procedentes de 11 yacimientos: Bauma Solivella, Cova Freda (provincia de Barcelona) y dolmen de Cabana Arqueta, dolmen del Cementiri dels Moros, dolmen de Bousareny, dolmen de Llobinar, dolmen Pericot, dolmen de la Vinya del Rei, Cau d'en Calvet, Cova Sant Vicenç, cueva de Encantades de Martis (todos ellos en la provincia de Girona). Este último yacimiento posee una gran parte de la muestra con 117 láminas.

El análisis de la materia prima de estas grandes láminas nos ha permitido esbozar de forma preliminar hasta el momento dos grandes grupos de litologías (Gibaja *et alli*, 2010):

- Materias provenientes de un aprovisionamiento de ámbito foráneo, como pueden ser calcedonias y otras rocas silíceas con texturas granulares megacristalinas.

Este tipo de rocas están presentes en las comarcas meridionales de Catalunya, en afloramientos pertenecientes al dominio geológico de la cuenca del Ebro, en el ámbito de los sistemas lacustres evaporíticos documentados en unidades tectosedimentarias atribuibles al Paleoceno y Eoceno medio y superior.

- Materias obtenidas a partir de un aprovisionamiento a gran distancia. Son sílex de textura básicamente granular, de tamaño micro o criptocristalino. La mayor parte de estas láminas muestran estructuras bandeadas de coloración marrón, consecuencia de formaciones carbonatadas relictas. Su ambiente genético es propio de formaciones lacustres carbonatadas de época oligocena. Algunas unidades tectosedimentarias que contienen dichas litologías afloran en el dominio geológico de la cuenca del Ebro, dentro de lo que en Catalunya denominamos sector central (ICC 2010), si bien también se documentan unidades similares en distintos puntos del midi francés (Vaquer/Remicourt, 2009).

Por otra parte el estudio tecnomorfológico de las láminas pone de relieve que estas grandes láminas están producidas mediante diversas técnicas, algunas de ellas inéditas en la prehistoria del nordeste peninsular. En este sentido la técnica de la talla por percusión indirecta parece ser la más utilizada, mientras que la presión y la presión reforzada aparecen menos representadas.

Finalmente un dato importante a destacar es que estas láminas fueron utilizadas en un amplio abanico de actividades entre las que sobresalen las tareas relacionadas con la siega.

Hasta la reciente excavación del yacimiento de la Serra del Mas Bonet (Vilafant-Girona), datado a finales del IV milenio cal BC, los conjuntos líticos documentados en contextos de hábitat al aire libre eran escasos y con poca presencia de productos laminares de cierta entidad.

La Serra del Mas Bonet ha permitido abordar el estudio de un conjunto lítico tallado caracterizado básicamente por láminas, algunas de ellas de gran tamaño, sobre variedades de sílex idénticas a las localizadas en enterramientos de la misma época. A este hecho, cabe sumar que tanto las técnicas de talla como la función muestran una dinámica similar de producción y consumo, mostrando una estrecha relación entre los materiales localizados en contextos domésticos y los funerarios.

El yacimiento al aire libre de la Serra del Mas Bonet se encuentra en el término municipal de Vilafant (Girona) al sur de Figueres. Los restos arqueológicos se localizaron durante los trabajos de construcción de la nueva vía de tren convencional de la Variante de Figueres a su paso por encima de una pequeña colina que da nombre al yacimiento (Fig. 1). La altitud de esta elevación es de aproximadamente 75 m.s.n.m., lo que proporciona un emplazamiento privilegiado sobre la llanura ampurdanesa. Al oeste transcurre el río Manol, el afluente más importante del río la Muga. La excavación permitió documentar 141 estructuras todas negativas de cronología y tipología diversa.

En cuanto a la tipología de las estructuras hemos documentado fosas tipo silo, hogares o cubetas de combustión, numerosos agujeros de poste que conforman cabañas, fosas cubeta y fondos de cabaña.

La Serra del Mas Bonet abarca una amplia secuencia temporal que se inicia en el neolítico antiguo epicardial (inicios V milenio cal BC; 4900-4600 cal BC), continúa durante el neolítico medio del ampurdanés (primera mitad del IV milenio cal.aC; 4100 - 3400 cal.aC) y desemboca en un neolítico final-calcolítico, tipo veraza (finales del IV-inicios del III milenio cal BC; 3400-2700 cal BC) y que es la etapa mejor representada. Finalmente la fase de ocupación prehistórica final nos sitúa en un bronce inicial, ya a finales del III o inicios del II milenio cal BC.

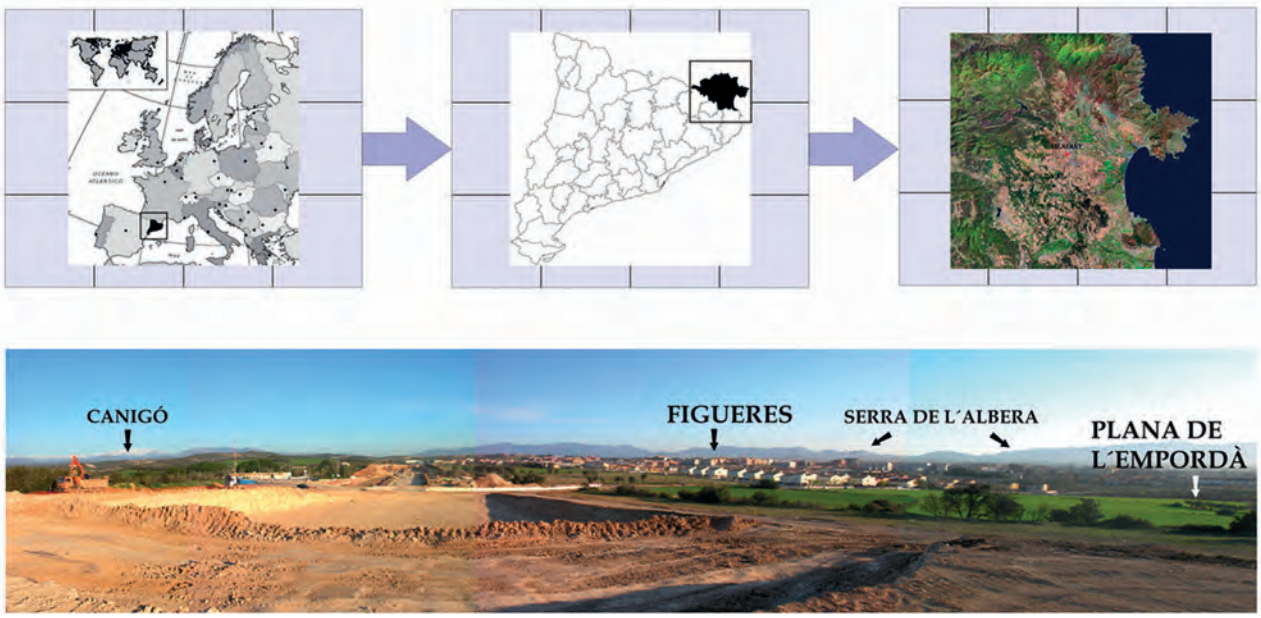


Fig. 1 Localización del yacimiento de la Serra del Mas Bonet.

Los datos

El conjunto lítico está representado por un total de 96 elementos tallados básicamente en rocas silíceas (60.2%). Otras rocas rocas de origen local como la caliza, el cuarzo, la cuarcita y la arenisca tienen una menor representación. Cabe destacar que el 83,8% del utillaje lítico proviene de dos estructuras: una gran fosa (E17) y un fondo de cabaña (E1).

El conjunto está dominado por lascas y fragmentos (58%) mientras que las láminas representan un 39,7%. No obstante, si consideramos los efectivos sobre sílex, las láminas y laminillas representan un 66% de la muestra, hecho que pone en relieve el predominio del componente laminar sobre el de las lascas.

Todos los productos analizados tallados sobre rocas locales son prácticamente lascas, excepto un posible núcleo o instrumento bifacial sobre cuarzo. Las características morfotécnicas reflejan una talla expeditiva y poco sofisticada. Son lascas con talones corticales donde se visualiza el punto de impacto generado por el contacto con un percutor de piedra dura existe preparación de la plataforma de percusión y las caras dorsales se presentan débilmente negativadas o corticales.

El conjunto tallado en sílex

Los productos tallados en diversas variedades de rocas silíceas de procedencia alóctona representan el grueso del conjunto lítico analizado con un 60% de la muestra. Entre estos sílex destaca el que contiene estructuras bandeadas.

Son mayoritariamente láminas de plena producción que han sido conformadas como herramientas retocadas. No existe prácticamente ningún elemento (núcleos, lascas de decorticado, reparaciones, tabletas de reavivado) que nos permita definir con precisión las cadenas operativas implementadas. La muestra de lascas es reducida y no la podemos relacionar con el proceso de producción lítica de una cadena operativa concreta al no contar con elementos técnicos diagnósticos.

El conjunto laminar comprende 37 productos, de los cuales 3 son laminillas, que no superan los 10 mm de ancho y constituyen una producción laminar particular dentro de la muestra analizada. Catorce láminas provienen de la fosa E17 y otras catorce del fondo de cabaña E1, que son las estructuras mejor conservadas del yacimiento. La categoría de sílex más representada es el sílex diversos (62%) seguidas de los sílex bandeados con un 29,7% de la muestra. Finalmente el sílex melado está representado por dos efectivos y la calcedonia por uno.

Uno de los aspectos más relevantes de las láminas es su configuración intensiva como herramientas retocadas (92%), enmascarando sus atributos tecnomorfológicos. La mayoría aparecen muy fragmentadas, conservándose tan solo 3 enteras. Las partes proximales están generalmente modificadas por el retoque. Los talones conservados son principalmente facetados y con una relación angular entre la plataforma de percusión y la superficie de talla de entre 90º y 70º. El córtex de tipo primario aparece en escasas ocasiones y en forma de pequeños relictos distales i/o laterales. Las delinaciones longitudiales son convexas y las transversales generalmente trapezoidales. Las caras dorsales presentan 2 o 3 negativos y su aspecto es paralelo.

El análisis tipométrico está desdibujado ya que las láminas estan muy fragmentadas y retocadas. No obstante hemos hecho algunas extrapolaciones en base a la longitud conservada y su anchura, lo que nos permite interpretar una posible horquilla dimensional. Así los dos fragmentos de lámina de cresta que tenemos documentados conservan 1/3 parte de su longitud, lo que nos proporcionaría una longitud aproximada de entre 140 y 134 mm. Por otra parte, si realizamos extrapolaciones en base a las anchuras y espesores de diferentes láminas éstas alcanzarían dimensiones de entre 120 y 170 mm. Las anchuras de las láminas y de las laminillas oscilan entre 6 y 28 mm y se reparten entre los siguientes intérvalos: 0-10 mm=5 (laminillas); 11-14.9 mm=7 (láminas); 15-19.9 mm (láminas y grandes láminas)=13 y de 20-30 mm (grandes láminas)=11.

Estos valores dimensionales permiten definir una parte del conjunto como grandes láminas realizadas generalmente en sílex de estructura bandeada, en contraposición a otras producciones que no alcanzarían grandes dimensiones y que formarían una producción de láminas y una de laminillas. Esta diversidad de producciones durante el neolítico final y el calcolítico está bien definida en los contextos arqueológicos catalanes (Gibaja et alli, 2010).

Tecnotipología de las herramientas retocadas

Solamente hemos documentado una pieza retocada elaborada sobre cuarzo, el resto está confeccionado sobre rocas silíceas. El 71,4% de los productos en sílex están retocados, las láminas en un 92% y las lascas en un 22%, aspecto que denota una gran intensidad en la utilización de las láminas y el uso de las lascas que tienen filos potenciales.

El modo de retoque más representado es el simple y el abrupto. Por lo que concierne al retoque plano solamente lo documentamos en las puntas de flecha.

El grupo tipológico que domina es el de las láminas retocadas uni y/o bilateralmente, combinadas con partes apicales o proximales retocadas abruptamente a modo de frente de raspador redondeado y/o recto. En este sentido la morfología rectilínea generada por una truncadura facilita fijar la lámina a un mango. Con este mismo objetivo, en algunas láminas también se ha reducido el grosor de la parte proximal (talón) mediante retoques simples. La amplitud del retoque es variable pero

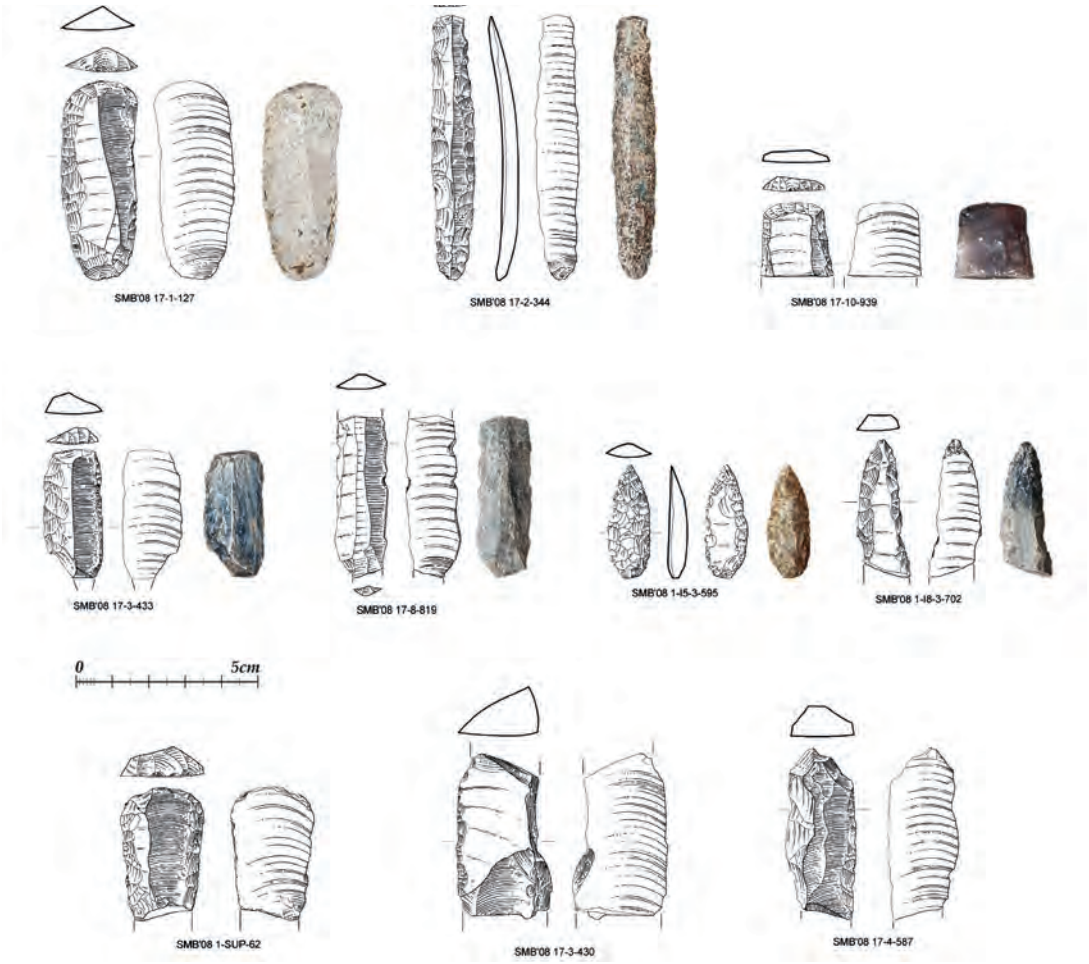


Fig. 2 Industria lítica tallada del yacimiento de la Serra del Mas Bonet.

domina el profundo y el muy profundo, con una delineación continua que modifica en bastantes casos la anchura del retoque mediante reavivados continuos de los filos. La dirección del retoque que predomina es la directa, presentándose en algún caso alterna, alternante y bifacial (Fig. 2).

Entre los configurados el grupo más representado es el de las láminas retocadas unilateralmente y bilateralmente, seguidos por las láminas con retoque bilateral y con extremo distal y/o proximal también retocado.

El grupo de las lascas retocadas está formado por 4 efectivos, tres de los cuales presentan retoques continuos, denticulados y con muescas. Un caso incluso presenta una configuración compleja con diversas muescas y un astillado bifacial. Finalmente hemos documentado tres puntas de flecha de forma losángica con retoque plano realizado por presión, una de ellas con pedúnculo poco marcado.

Método y técnica

La producción laminar es exclusivamente unipolar y proviene de núcleos de morfología piramidal o pseudo-piramidal. La presencia de dos fragmentos de láminas de cresta de grandes dimensiones elaboradas en sílex demuestra que hubo una preparación bifacial del volumen en la busqueda de un volumen apto, una arista guía y liberar las zonas corticales. En este sentido cabe remarcar que los dos fragmentos de lámina de cresta conservan restos de córtex no rodado. Los núcleos presentarían una relación angular entre la plataforma de percusión y la superficie de talla de entre 70º y 90º. La presencia de algun talón facetado puede argumentar que la superficie de talla estaría negativada.

Por lo que respecta a la técnica utilizada en la producción laminar, las interpretaciones son limitadas a causa de la ausencia de ejemplares enteros. No obstante, el conocimiento que tenemos sobre las producciones de grandes láminas en Catalunya nos permite abordar esta problemática. En este sentido, las técnicas documentadas en la producción de grandes láminas son:

- Percusión indirecta. Esta técnica se caracteriza por el uso de una escarpa como medio intermedio que dirige y fija la percusión (Gibaja et alli, 2010).
- Talla por presión reforzada o palanca. Este tipo de técnica permite canalizar la fuerza ejercida mediante la presión con el complemento de una palanca (Volkov/Guiria, 1991; Pelegrin/Morgado, 2007; Morgado *et alii*, 2010). Ello permite aumentar la presión y obtener láminas de mayor longitud.

- Talla por presión reforzada o palanca con punta de cobre. La presencia de talones diedros agudos pemiten argumentar el uso de esta técnica ampliamente documentada en el sur de la Península Ibérica (Pelegrin/Morgado, 2007)

En definitiva, las características morfotécnicas de las grandes láminas de la Serra del Mas Bonet son las siguientes: talones facetados y lisos, cierta irregularidad de las nervaduras de los negativos y perfiles longitudinales espesos. Tales caracteres nos llevan a pensar que la técnica empleada para la producción de las grandes láminas es la percusión indirecta. Esta técnica es la más representada en los contextos funerarios catalanes: dolmen de Fontanilles (Sant Climent Sescebes/Alt Empordà), dolmen del Llobinar (Fitor-Fonteta/Baix Empordà), dolmen Pericot (Torroella de Montgrí/Baix Empordà), Encantades de Martís (Esponellà/Pla de l'Estany) y Cova Freda (Collbató/Baix Llobregat).

El análisis del material solamente nos permite esbozar hipotéticamente las cadenas operativas implicadas en la gestión de los recursos líticos tallados de la Serra de la Mas Bonet en base a los grandes grupos de materias determinadas y a la variabilidad dimensional de las láminas. Todas las cadenas operativas que planteamos tienen como denominador común que la Serra del Mas Bonet es un lugar receptor de láminas acabadas o bien de herramientas enmangadas. Los lugares de recepción pueden tener un origen más o menos lejano, partiendo que ningún sílex tiene una procedencia en el entorno más inmediato.

La función

El trabajo más representado en la mayoría de los soportes estudiados, en concreto en las grandes láminas, está relacionado efectivamente con el corte de materias vegetales no leñosas, en especial con la siega y el procesado de los cereales. Tanto es así que todas las láminas sobre las que hemos registrado modificaciones por uso, presentan filos empleados en tal actividad. No obstante, puntualmente algunas de estas láminas inicialmente usadas para cortar cereales han sido también reutilizadas para trabajar otras materias.

En base a las características de los rastros apreciados en estas láminas usadas, se han diferenciado diversas actividades relacionadas con el trabajo de los vegetales:

Útiles empleados para la siega de los cereales (Fig.3)

Instrumentos usados para cortar los tallos a ras de suelo o para separar las espigas y/o las raíces o dividir los tallos en unas medidas determinadas. Este proceso provoca el contacto conjunto de los filos con las plantas –cereales- y las partículas de la tierra.

Piezas sobre las que no podemos asegurar si fueron usadas sobre cereales o sobre otro tipo de plantas no leñosas. Habitualmente tal indeterminación es debida a la alteración de la superficie del instrumento y/o al escaso desarrollo de los rastros.

A excepción de tres láminas, el resto presentan filos retocados como resultado de su reavivado. El objetivo ha sido, por un lado, el reafilado del filo para poder seguir empleando el instrumento en el corte de los cereales u otras plantas, y por otro, la modificación del ángulo de dicho filo, haciéndolo más obtuso, para cuando va a ser utilizado en un posterior trabajo de raspado. Curiosamente, muchas de estas láminas presentan retocadas la parte distal (a modo de raspador o truncadura) y puntualmente la parte proximal. Como hemos comentado, la eliminación del talón, del bulbo y/o de la curvatura distal de tales láminas debía facilitar el enmangue de las láminas y su substitución por otras cuando las primeras habían perdido su efectividad, se habían fracturado o se habían desprendido y perdido. Su rectitud era un fin

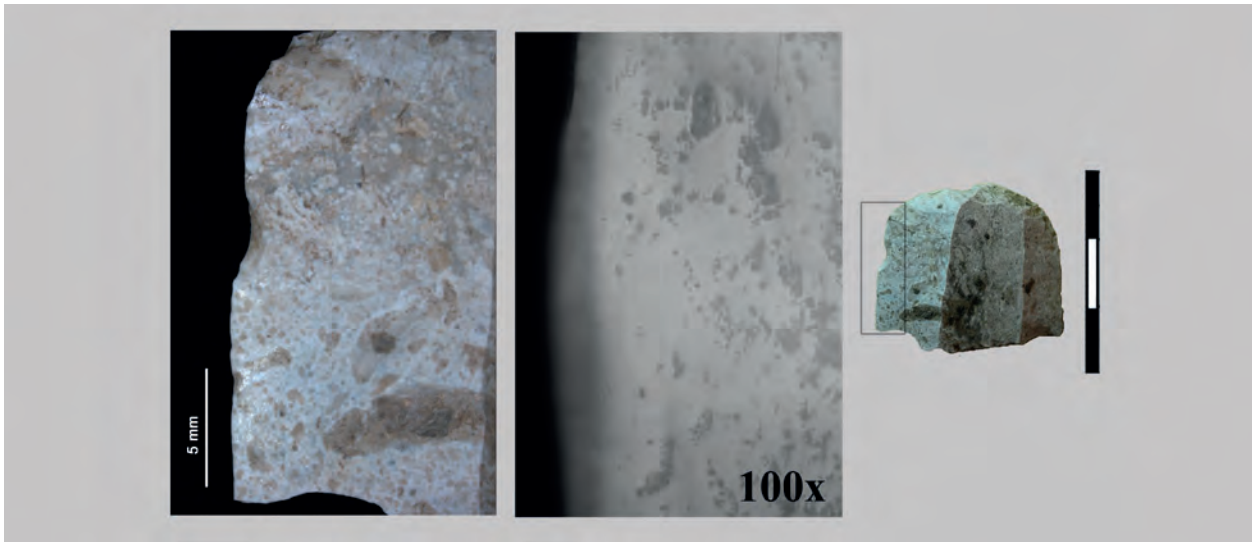


Fig. 3 Lámina de la estructura 48 del neolítico final empleada para segar.

prioritario para no modificar la ranura practicada en el mango con cada nueva pieza que se enmangaba.

Estamos en definitiva ante un conjunto de láminas destinadas a la obtención y el procesado del cereal y su procesado. Encontramos tanto instrumentos dirigidos a la siega de cereales, como útiles empleados para separar los tallos/raíces o los tallos en unas medidas determinadas. Con este último proceso se quieren aprovechar los tallos para diversos fines: cestería, vestimentas, techado de casas, etc.

Algunas láminas, por otra parte, fueron empleadas de manera intensa y continuamente reavivadas, lo que ha provocado además la desaparición de buena parte de los filos utilizados, han adquirido filos con un ángulo muy abrupto (entre 70º-90º). Este hecho redunda en la rareza de estos soportes debido principalemente a la lejanía de las fuentes originales de materia prima y en la especificidad de su manufactura.

La distribución de los rastros, y en particular del micropulido, a lo largo del filo de algunas láminas, nos permiten afirmar que habitualmente estaban insertadas paralelas al mango. Esta forma de enmangamiento ya la habíamos documentado en otras grandes láminas de contextos del neolítico final-calcolítico (Clop et alli, 2001, 2006, Gibaja et alli, 2004, 2005).

Con relación a las láminas reutilizadas para raspar materias vegetales, animales o minerales, nos parece que debieron ser tareas muy puntuales si tenemos en cuenta que las zonas activas son reducidas y los rastros no están muy desarrollados. Esa escasa longitud de la zona activa nos remite quizás a tareas vinculadas con la reparación y la finalización de algún objeto elaborado en madera o vegetal no leñoso duro, el raspado de una pequeña piel o el acabado final de un objeto o recipiente confeccionado en piedra o cerámica.

Finalmente, cabe hablar de los útiles empleados como elementos de proyectil. Tres son las piezas que hemos considerado usadas para tal actividad, ya que presentan fracturas de impacto. Dos de estas piezas son pequeñas laminillas de dorso con fracturas de terminación abrupta y la tercera es el fragmento distal de una punta con un fractura aburilada en la zona apical y una fractura tipo «feather» en la parte medial.

Hay dos puntas más que no presentan fracturas de impacto y cuya superficie no puede analizarse a nivel microscópico porque están patinadas. Ambas circunstancias nos llevan a catalogarlas como no analizables, ya que tal vez no se usaron o se lanzaron pero no se llegaron a fracturar, como hemos documentado en experimentos realizados por nosotros (Gibaja/Palomo, 2003; Palomo/Gibaja, 2003).

Conclusiones

El conjunto lítico analizado se caracteriza esencialmente por un grupo de láminas, algunas de ellas de gran tamaño, realizadas sobre sílex de procedencia alóctona que han sido en gran parte configuradas como herramientas de siega y que han sido recuperadas en un contexto doméstico.

El sílex es de origen foráneo y puede tener diversas procedencias más o menos alejadas del asentamiento. Entre estos cabe destacar la presencia del sílex bandeado que procederían posiblemente del valle del Ebro y/o Provenza (Gibaja et alli, 2010).

La producción de las láminas se realiza fuera del yacimiento. No hemos localizado prácticamente ningún elemento, excepto dos fragmentos de láminas de cresta, que nos permita profundizar en interpretaciones sobre los métodos y las cadenas operativas desarrolladas. En definitiva no se han recuperado elementos de conformación de los núcleos, lascas corticales, núcleos abortados, materia en bruto....

Uno de los aspectos destacables es su singularidad ya que se trata de uno de los pocos yacimientos al aire libre documentados en Catalunya donde se ha exhumado una muestra significativa de industria lítica tallada. Este conjunto es paralelizable a los conjuntos recuperados en contextos funerarios de donde provenía hasta hace poco la casi totalidad de la industria lítica del Neolítico final – Calcolítico. En los espacios funerarios se habían documentado desde el inicio de la investigación arqueológica (Pericot, 1950, Tarradell 1962) ricos ajuares funerarios compuestos frecuentemente por grandes láminas elaboradas en rocas foráneas producidas con técnicas y métodos ciertamente especializados. Tradicionalmente se habían interpretado estos ajuares como productos generados *ex profeso* para el fin funerario.

El análisis desde un punto global llevado a cabo estos últimos años (Gibaja et alli, 2010) ha determinado que una buena parte de las grandes láminas habían sido utilizadas como herramientas de siega. Este hecho discute el sentido unívoco de un depósito votivo de estas láminas para dejarlas en los enterramientos y aporta datos que fundamentan la estrecha relación entre la esfera doméstica y la funeraria. Así los ajuares estarían compuestos por utensilios empleados de forma cotidiana en los hábitats.

No obstante, cabe valorar el significado de las grandes láminas posiblemente como elementos de prestigio, elaborados en materias exóticas, mediante técnicas y métodos complejos que muy posiblemente fueron resultado de una especialización de los artesanos talladores.

Los datos que poseíamos hasta el momento sobre la industria lítica tallada de los hábitats del neolítico final-calcolítico parecían indicar que los procesos de explotación estaban dirigidos a la consecución de lascas y eventualmente de láminas. Por ejemplo en las estructuras adscritas al neolítico final de la La Bòbila Madurell (Barcelona) la industria lítica estaba poco representada y se utilizaban variedades de sílex de baja calidad y otras materias como la cuarcita y el cuarzo de procedencia local. Por lo que respecta a los métodos de talla, la pro-

ducción laminar era minoritaria y predominaban las lascas retocadas y sin retocar (Bordas et alli, 1994, p.38). Esta situación se repite en otros asentamientos al aire libre como el Coll (Barcelona) (Martín 1992) Riera Masarac (Girona), (Tarrús/Chinchilla, 1985), els Banys de la Mercè (Girona) y Bauma del Serrat del Pont (Girona) (Terradas/Borrell, 2002), donde raramente aparecían productos laminares de gran tamaño. En el Coll se ha documentado una industria realizada básicamente sobre lascas, donde tan solo se han recuperado tres láminas. Las materias primas son diferentes variedades de sílex, jaspe y cuarzo. Entre los retocados cabe destacar alguna punta foliácea con pedúnculo.

Esta dinàmica también la documentamos en el yacimiento de Riera Masarac (Girona) (Tarrús/Chinchilla, 1985), donde se localizó una industria caracterizada por la explotación de rocas locales (cuarzo) para realizar útiles sobre canto y alguna lasca que será retocada. La talla laminar sólamente la tenemos representada por una gran làmina de sílex bandeado que evidencia una aportación alóctona tal y como sucede en el yacimento de la Serra del Mas Bonet.

Sin duda estamos en un momento embrionario de la investigación sobre las industrias líticas de estos periodos. Los trabajos realizados en esta última década han abierto las primeras puertas para el conocimiento de cómo las sociedades neolíticas asentadas en el noreste peninsular gestionaban el utillaje lítico. Una gestión que requería de redes de intercambio consolidadas que les permitieran acceder a unas materias primas de una calidad excepcional llegadas desde el sudeste francés o de la cuenca del Ebro. La talla la realizarían especialistas con unos conocimientos tecnològicos muy amplios como para poder configurar los núcleos de sílex a partir de los cuales extraer de manera sistemática numerosas y largas láminas.

[1] UAB/CSIC-IMF/Arqueolític

[2] Arqueolític-Universitat de Girona

[3] CSIC - IMF, Barcelona.

[4] CSIC - IMF, Barcelona. Programa Ramon y Cajal

BIBLIOGRAFÍA

BORDAS, A.; DIAZ, J.; POU, R.; PARPAL, A..; MARTÍN, A. (1994)-Excavacions arqueològiques a la Bòbila Madurell - Mas Duran, *Tribuna d'Arqueologia*, 1992-1993, p. 31-47.

CLOP, X.; GIBAJA, J. F.; PALOMO, A.; TERRADAS, X.,(2001)-Un utillaje lítico especializado: las «grandes láminas» de sílex del noreste de la Península Ibérica. Congreso Nacional de Arqueología (Huesca 2003). Instituto de Estudios Altoaragoneses. *Bolskan 18*, p. 311-322.

CLOP, X. ; GIBAJA, J.F. ; PALOMO, A. ; TERRADAS (2006)-Approvisionament, production et utilisation des grandes lames en silex au nor-est de la Péninsule Ibérique. In J. Vaquer et F.Briois (dirs). La fin de l'Âge de pierre en Europe du sud. Actes de la table Ronde de l'EHESS. Editions des Archives d'Ecologie Préhistorique, Centre d'Antropologie, École des hautes Études en Sciencies Sociales, Toulouse, p. 233-246.

GIBAJA, J.F.; PALOMO, A. (2003)-Estudio morfo-tecnológico y funcional de las punta halladas en el sepulcro calcolítico de la Costa de Can martorell o Vinya d'en Tit (Dosrius-El Maresme), XII Co·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà.

GIBAJA, J.F.; PALOMO, A.; TERRADAS, X. ; CLOP, X. (2004)-Útiles de siega en contextos funerarios del 3500-1500 cal ANE en el noreste de la Península Iberica: El caso de las grandes láminas de sílex. *Cypsela* 15, p. 187-195.

GIBAJA, J.F.; TERRADAS, X.; PALOMO, A.; CLOP, X. (2004)-La industria lítica del Neolítico Final-Calcolítico en el Noreste de la península Ibérica: contextos funerarios versus contextos domésticos. Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural. *Nunibe suplemento* 32, p. 440-451

GIBAJA, J.F.; TERRADAS, X.; PALOMO, A.; CLOP, X. (2010)-«Las grandes láminas de silex documentadas en contextos funerarios del Neolítico final - Bronce inicial en el Nordeste peninsular». En J.F. Gibaja et al. (eds), *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Museu d'Arqueologia de Catalunya (monografies, 13): p. 63-68.

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (2010)-*Atles geològic de Catalunya*. Generalitat de Catalunya, p. 464 p.

MARTÍN, A. (1992)-» El neolític final. La recerca de nous camins. El Verazià», IX Co·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, p. 279-284.

MIRET, J.M. (1993)-La indústria lítica de la Bòbila Madurell. Campanyes de 1987-1988. *Cypsela*, 10: p. 23-32.

MIRET, J.M. MARTÍN, A., (1998)-La industria lítica del jaciment verazià del Coll (Llinars del Vallès). *Lauro*, 15: p. 5-14.

MORGADO, A.; PELEGRIN, J.; MARTÍNEZ, G.; AFONSO, J.A. (2008) - La production de grandes lames dans la Péninsule Ibérique (IV-III mil. B.C), a Les industries taillées des IV et IIIe millénaires en Europe Occidentale. Dias-Merino, Lea, Gernigon, Foure, Briois & Bailly (eds). BAR series.

PALOMO, A.; J.F.GIBAJA. (2003)-Anàlisi tecnomorfològica/funcional i experimental de les puntes de fletxa ,179-214 a VARIS AUTORS (2003) La Costa de can Martorell (Dosrius, El Maresme). Mort i violència en una comunitat del litoral català durant el tercer mil·lenni aC, *Laietenaia, 14.*

PELEGRIN, J.; MORGADO, A. (2007)-Primeras experimentaciones sobre la producción laminar del Neolítico Reciente-Edad del Cobre del sur de la Península; Arqueología experimental en la Península Ibérica: Investigación, Didáctica y Patrimonio, p. 131,139.

PERICOT, L.(1950)-Los sepulcros megalíticos catalanes y la cultura pirenaica, CSIC, Barcelona.

TARRADELL M. (1962)-Les arrels de Catalunya. Barcelona, Ed. Vicens Vives.

TARRÚS, J.; CHINCHILLA, J. (1985)-El jaciment a l'aire lliure del neolític final de Riera Masarac (Pont de Molins, Alt Empordà), Empúries, 47, p. 42-69

TERRADAS, X.; BORRELL, F., (2002)-Les restes lítiques tallades. En Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) entre 5480 i 2900 cal AC. (ALCALDE, G. *et alii*, eds.). Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa. 7: p. 30-35.

TERRADAS, X.; PALOMO, A.; CLOP, X.; GIBAJA, J.F. (2005)-Primeros resultados sobre el estudio de grandes láminas procedentes de contextos funerarios del noreste de la Península Ibérica. III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander 2003), p. 349-357.

VAQUER, J. ; REMICOURT, M. (2009)-«Productions et importations de grandes lames en silex au Néolithique et au Chalcolithique Dans le Midi de la France». En J.F. Gibaja et al. (eds), *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Museu d'Arqueologia de Catalunya (monografies, 13): p. 35-45.

VOLKOV, P.V. ; GUIRIA, E.I. (1991)-Recherche experiméntale sur unes technique de débitage. En 25 ans d'études technologiques en Préhistoire. Bilan et perspectives, p.379-390. Juan-les-Pins: APDCA.

La Draga. Una aproximación al estilo decorativo

ANGEL BOSCH LLORET[1], JOSEP TARRUS GALTER[2]

RESUMEN La complejidad y la variedad de los temas decorativos puede estar relacionada con su antigüedad, ya que parece existir una gradual simplificación a lo largo del Neolítico antiguo. Pero también puede responder a aspectos simbólicos y culturales con marcadas diferencias regionales. En el caso de La Draga nos encontramos con un conjunto cerámico en el que hay un gran predominio de la decoración cardial, con arrastre e impresión, pero manteniendo siempre una constante simplicidad en la temática decorativa del vaso.

Palabras clave: Neolítico, Cardial, Cerámica, Técnica decorativa, Estilo decorativo.

ABSTRACT The complexity and the variety of the decorative items can be related to their age and antiquity, as it seems there is a gradual simplification throughout the Early Neolithic. But it can also be due to symbolic and cultural aspects with marked and clear regional differences. In the case of La Draga, we can see a ceramic assemblage in which there is a predominance of cardial decoration, with dragging and printing techniques, but always keeping a constant simplicity in the subject of decorative ceramics.

Keywords: Neolithic, Cardial, ceramics, decorative art, decorative style.

1. Introducción

En la primera monografía sobre el poblado de La Draga (Bosch, Chinchilla & Tarrús, 2000) se publicó un análisis de los elementos cerámicos que comprendía los hallazgos realizados hasta la finalización de la campaña de excavación de 1998, reducidos básicamente a aquellos objetos aparecidos en la zona A del yacimiento. En esta publicación ya se ponía de manifiesto la precaria conservación de este elemento arqueológico y su relativa baja representación, en comparación con otros elementos que aparecían mejor conservados. El causante de esta anomalía es la particular condición edafológica que sufre la zona, objeto de las excavaciones en los primeros años de intervención arqueológica de urgencia en esta estación lacustre.

Cuando en 1994 se iniciaron los trabajos en la zona subacuática (zona C) se pudo comprobar que la precaria conservación de la cerámica no era un hecho atribuible a las condiciones de humedad del yacimiento sino a la variabilidad de éstas que había en la zona A. Después de las prospecciones de 1996 que permitieron delimitar el yacimiento, se pudo también comprobar que las posibilidades de conservación de los restos arqueológicos de la zona subacuática se podían aplicar a la mayor parte del yacimiento, suponiendo la zona A una excepcionalidad por su elevación topográfica. En 1997 la excavación en la zona emergida se trasladó a B, más cercana a la orilla del lago, en la que había una excelente conservación de todos los restos arqueológicos, incluida la cerámica. El conjunto cerámico recuperado en las zonas B y C entre 1997 y 2005 permite contemplar con una nueva perspectiva la evolución cultural y cronológica de la población que vivió en las orillas de l'Estany de Banyoles en el Neolítico antiguo.

Al terminar la campaña de 2005 se habían recuperado un total de 1302 fragmentos cerámicos, repartidos de manera desigual entre las diferentes zonas excavadas. En el sector A, excavado entre 1991 y 1995, con un total de 328 m^2 se ha recuperado un conjunto de 802 fragmentos, con una densidad de 2,44 fragmentos por m^2. En el sector B, las excavaciones de 1997 a 2005, con un total de 120 m^2, se han recuperado 428 fragmentos, con una densidad de 3,56 fragmentos por m^2. Finalmente, los 72 fragmentos recuperados en el sector C representan una densidad inferior a 1.

2. Técnicas decorativas

Tradicionalmente, se han utilizado los análisis de las técnicas decorativas para definir la periodización de las primeras fases neolíticas. Aplicando al conjunto cerámico de La Draga los criterios definidos por Joan Bernabeu (1989) y más recientemente por Lluís Molina, Joan Bernabeu y Pablo García (2010) nos encontramos con

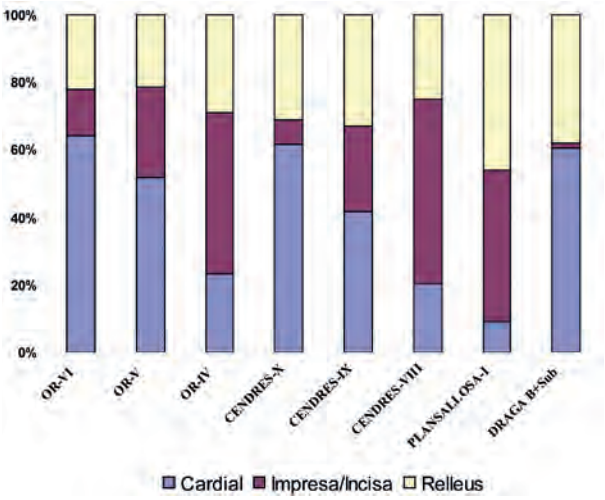


Fig.1 Comparación de les proporciones de técnicas decorativas de la Draga en relación a los yacimentos Cardiales de les coves de l'Or y Cendres (Bernabeu, 1989) y el poblado Epicardial de Plansallosa (Bosch *et alii,* 1998).

unas proporciones de fragmentos decorados con impresiones, impresiones/incisiones y relieves, cercanos a los niveles antiguos de l'Or y Cendres, sobretodo cuando prescindimos de la zona A. Ésta, en cambio, por sí sola se encuentra cercana a los niveles tardíos como Or IV o Cendres VIII, ya sea por su baja proporción de decoraciones cardiales como por su alto porcentaje del grupo impresa/incisa. Estas diferencias decorativas entre zonas pueden estar potenciadas por un problema de conservación de los restos cerámicos y que, algunos fragmentos con la superficie muy alterada clasificados como impresas diversas podrían ser, en realidad, cardiales.

Es probable que el poblamiento neolítico de La Draga se prolongase en dos o más episodios entre 5300 aC i 5100 aC. En este caso, la zona A habría estado predominantemente ocupada durante la fase más tardía.

De todos modos, aún suponiendo posibles reocupaciones en el poblado, el conjunto cerámico de las zonas B y C, que es mayoritario, presenta suficiente entidad y homogeneidad para poderlo tratar de manera unitaria.

3. Motivos decorativos

El motivo decorativo que mejor identifica el conjunto cerámico de la Draga es, sin duda, la banda formada por arrastre cardial bordeada por ambos lados por impresiones cardiales (Fig. 2.8). Se trata de un motivo bien conocido en ambientes cardiales y epicardiales tanto en Catalunya (Baldellou *et alii*, 1989; Bosch, 1992 y 1994; Miró, 1994; Bosch Argilagós, 2005) como en Valencia (Bernabeu/Molina/García, 2010, p.220, fig.5C) y Languedoc.

Otro motivo muy repetido es la banda formada por diferentes líneas paralelas de impresión cardial (Fig. 2.8). Éste es el motivo más frecuente en toda la seriación cerámica Cardial, desde el momento antiguo al final, pero desaparece en contextos epicardiales. Lo podemos encontrar en yacimientos de Catalunya, Valencia y el Languedoc y Provenza, con múltiples variantes (Baldellou,1974-1975; Mestres,1981-1982; Martín/Biosca/Albareda, 1985; Baldellou *et alii*, 1989; Bernabeu, 1989; Bosch,1992; Blasco/Edo/Villaba, 2005; Martín/Edo/Tarrús/Clop, 2010; Bernabeu/Molina/García, 2010; Molina/Bernabeu/García, 2010; Van Villigen/Hadjas/Bonani, 2010; Binder *et alii*-A i B, 2010; Manen/Guilaine, 2010).

Un tercer motivo también muy representado es el cordón liso aplicado (Fig. 2.4.), en recorrido horizontal y vertical, formando frecuentemente una temática ortogonal (Fig. 2.10), pero con una malla poco tupida. Contrariamente, y a diferencia de muchos yacimientos epicardiales, como el próximo Plansallosa (Bosch *et alli*, 1998), no aparecen los cordones impresos con digitalizaciones o uña. Esta fuerte presencia de cordones lisos, formando diversos motivos, la encontramos en la mayor parte de yacimientos de Catalunya, Valencia y Languedoc (Baldellou *et alii,* 1989; Martín/Edo/Tarrús/Clop, 2010; Bernabeu, 1989; Bernabeu/Molina/García, 2010; Molina/Bernabeu/García, 2010; Van Villigen/Hadjas/Bonani, 2010; Binder *et alii*-A i B, 2010; Manen/Guilaine, 2010).

Finalmente cabe destacar los triángulos rellenos, tanto los impresos con espátula entada (gradina) (Fig. 2.24)

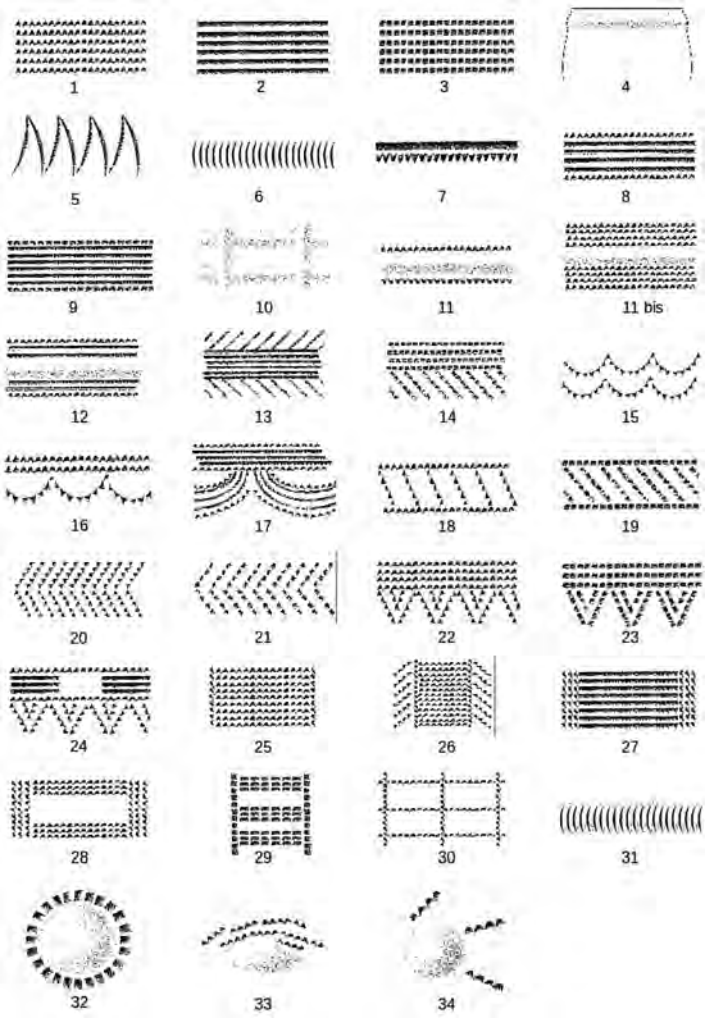


Fig. 2 Cuadro de los motivos decorativos representados en La Draga.

como los cardiales (Fig. 2.23 y 2.25), que son un motivo característico en La Draga. Este motivo era poco conocido en el registro cerámico del neolítico antiguo catalán (Baldellou *et alii*, 1989), pero, en cambio, es bien conocido en Valencia, especialmente en la cova de l'Or (Bernabeu, 1989; Molina/Bernabeu/García, 2010) y en la zona del Languedoc (Binder *et alii*-A-B, 2010).

4. Los temas decorativos y su zonación

La fragmentación cerámica hace difícil poder reconstruir el tema que decoraba la superficie de un vaso, y muchas veces nos hemos de conformar con poder determinar la técnica utilizada o el motivo que aparece en una parte del vaso. Sólo en un pequeño conjunto de vasos se puede reconstruir con cierta garantía el tema decorativo completo. Podemos destacar los siguientes temas a partir de los vasos reconstruibles, ordenados con una decoración de menos a más compleja:

A) Banda horizontal situada bajo el borde

Es uña de las formas más simples de decoración, pero resulta relativamente frecuente. Consiste en una única banda, formada por una aplicación plástica, como un cordón (Fig. 3.A.1), o impresiones de una (Fig. 3.A.2) o diversas líneas horizontales paralelas entre si (Fig. 3.A.3). Se puede situar justamente por debajo el borde o, en un registro ligeramente inferior, recogiendo las asas.

B) Banda horizontal bajo el borde, con derivaciones que cubren parte del cuerpo

Supone un grado superior de complejidad en relación con las anteriores. La banda, formada por diferentes técnicas decorativas, es el elemento de suspensión de otros elementos decorativos que cubren parcialmente hasta los 2/3 superiores de la superficie del cuerpo cerámico.

En un primer ejemplo, un cuenco decorado con técnica cardial (Fig. 3.B.1), la banda impresa sirve de sostén a una guirlanda, también impresa, formando un tema decorativo que cubre la mitad superior del cuerpo.

En un segundo ejemplo, un vaso subesférico decorado con impresiones (Fig. 3.B.2), la banda impresa sirve de sostén a un fleco de líneas oblicuas, que se alargan en grupos de tres en torno al elemento de prensión, como si se tratase de bigotes.

En un tercer ejemplo, un cuenco decorado con arrastre e impresiones cardiales(Fig. 3.B.3), la banda horizontal, formada por líneas de arrastre horizontales, bordeadas por líneas de arrastre oblicuas, sirve de sostén a bandas impresas verticales que se extienden hasta cubrir 2/3 del vaso. Estas bandas dividen la superfície del vaso en tercios o cuadrantes y pueden estar en relación con el número de asas.

Muy similares son los ejemplos cuarto (Fig. 3.B.4.) y quinto (Fig. 3.B.5.), un cuenco y un vaso subesférico en los cuales tanto la banda horizontal como las suspendidas, verticales, están realizadas por líneas de arrastre bordeadas por líneas impresas, siempre cardiales

C) Banda horizontal situada bajo el borde y una segunda banda en el tercio superior del vaso que recoge los elementos de prensión

La encontramos en vasos con cuello. Disponen de una ancha banda que cubre buena parte del cuello, formada por arrastre o por impresiones cardiales y, después de una zona libre, una segunda banda que recoge las asas, situadas normalmente en el tercio superior del cuerpo cerámico. A pesar de que la fragmentación no lo permite asegurar plenamente, las dos bandas horizontales deberían unirse por otras verticales situadas en los arranques superiores de las asas. Esta forma puede verse claramente en un primer ejemplo (Fig. 3.C.1) en el que las bandas están realizadas con una decoración por arrastre, bordeada con impresiones cardiales. En un segundo ejemplo (Fig. 3.C.2.) no se puede corroborar por la falta de conservación de los elementos de prensión.

D) Banda horizontal bajo el borde y una segunda banda en el tercio superior del vaso que recoge los elementos de prensión y que tiene derivaciones que cubren el cuerpo del vaso

En esta categoría encontramos una repetición de los parámetros del segundo grupo, con la diferencia de que en este caso es la banda inferior la que sirve de sostén a los elementos que cubren parte del cuerpo.

En un primer ejemplo, una gran jarra decorada con arrastre e impresiones cardiales (Fig. 3.D.1), vemos que su decoración está constituida por una banda bajo el borde, formada por arrastre y doble línea impresa; y una segunda banda que recoge los elementos de prensión, desde la que cuelgan anchas guirlandas que cubren la mitad superior del cuerpo. Unas bandas verticales unen ortogonalmente las dos bandas horizontales con los elementos de prensión y traspasan la banda inferior hasta el nivel conseguido por las guirlandas.

En un segundo ejemplo, un cuenco decorado con impresiones (Fig. 3.D.2.), la banda que se encuentra bajo el borde está formada por líneas impresas que sostienen triángulos; mientras que la que une los elementos de prensión forma una ancha guirlanda. En este caso, el elemento de prensión sirve de punto de partida a la banda que se une con la superior y a otras bandas que cubren hasta 2/3 de la superficie del vaso.

En un tercer ejemplo, un vaso subesférico decorado con arrastre e impresiones cardiales, encontramos la primera banda bajo el borde, mientras que la segunda, que une los elementos de prensión, sirve de sostén a largos triángulos. Debajo de estos elementos hay bandas en los espacios intermedios, que llegan a cubrir más de 2/3 de la superficie del vaso. En este caso, no hay bandas verticales que unan las dos bandas horizontales en la zona de las asas, posiblemente porque la distancia entre las dos bandas es mínima.

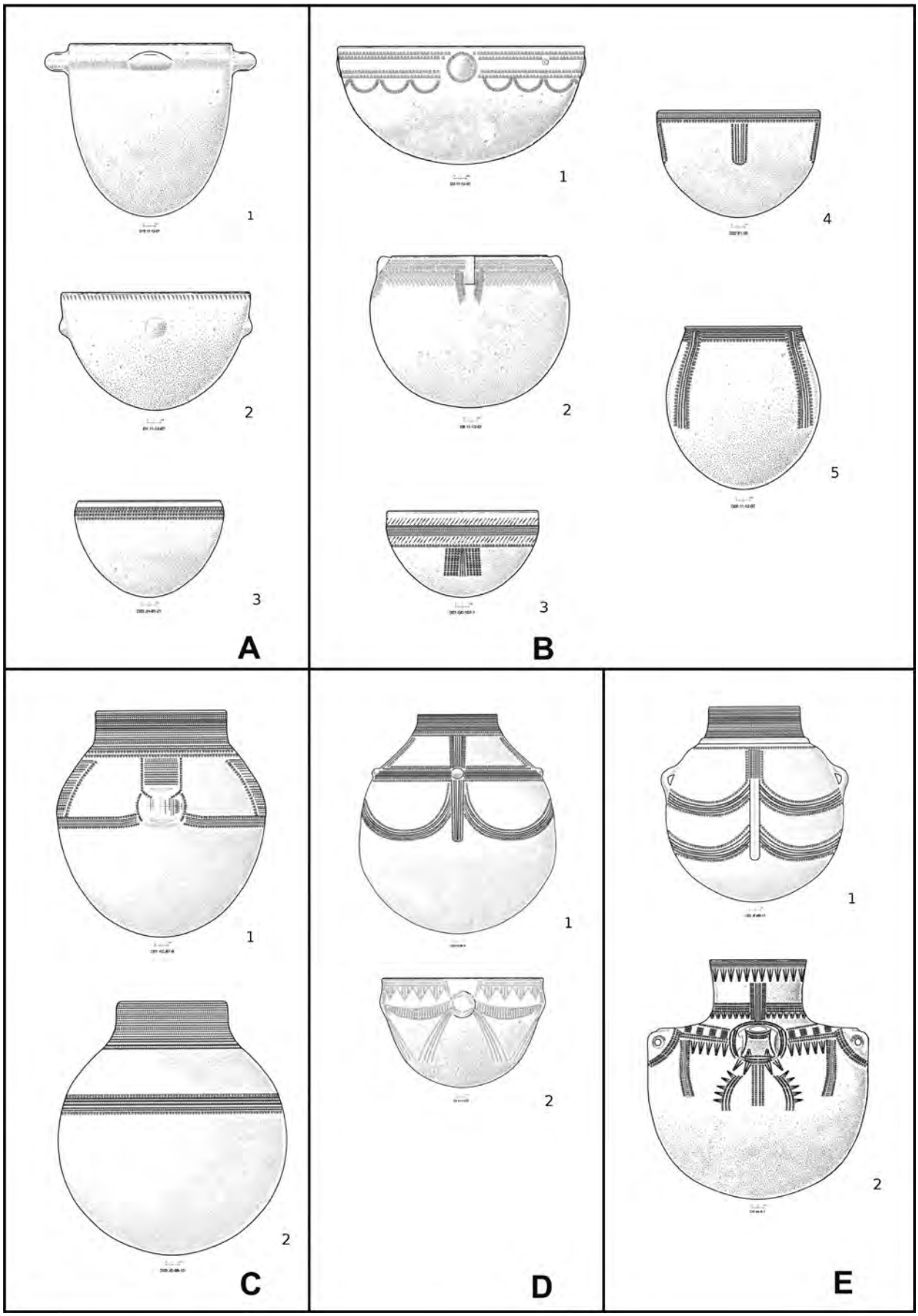


Fig. 3 A: Ejemplos de decoración simple de banda horizontal bajo el borde; B: Ejemplos de decoración con banda horizontal bajo el borde con derivaciones que cubren parte del cuerpo; C: Ejemplos de decoración con banda horizontal situada bajo el borde y una segunda en el tercio superior del cuerpo del vaso que recoge los elementos de prensión; D: Ejemplos de decoraciones impresas con doble banda horizontal, una superior bajo el borde y otra en el tercio superior del vaso que recoge las asas y de la cual derivan fajas descendentes; E: Ejemplos de decoraciones con triple banda horizontal.

E) Triple banda horitzontal

Son vasos en los cuales el tema decorativo está estructurado a partir de tres bandas horizontales. Sólo se puede constatar a partir de dos ejemplos y no queda muy claro que forme grupo propio o sea una variable de la categoría anterior.

En un primer ejemplo, una gran jarra decorada con arrastre e impresiones cardiales y aplicaciones plásticas (Fig. 3.E.1.), una primera banda cubre la mayor parte del cuerpo. Desde ella, bandas verticales se unen con las asas y con aplicaciones verticales, dando origen a una doble guirlanda que recoge las asas. En este caso, podemos considerar la doble guirlanda como una variable de una banda horizontal o una de doble.

El segundo ejemplo es una gran jarra (Fig. 3.E.2.) que dispone de la decoración más compleja encontrada hasta ahora en La Draga. En el cuello, no hay una única banda, sino dos, realizadas con bandas de impresiones cardiales de las que se sostienen triángulos impresos. Una tercera banda horizontal recoge las asas, de la que se sostienen más triángulos y bandas que cubren buena parte del cuerpo. Desde las asas, bandas verticales se unen con las bandas horizontales que decoran el cuello

F) Decoración plástica

Los vasos reconstruibles seguramente no cubren la totalidad de variables en la zonación y temática de las decoraciones cerámicas. En el caso de las aplicaciones plásticas, los cordones suelen encontrar-se aplicados horizontalmente bajo el borde, como una variable más de una banda impresa, pero también formando un tema decorativo ortogonal, con malla poco tupida, cubriendo la mayor parte del vaso cerámico. Esta variable la encontramos en diferentes fragmentos que no permiten una reconstrucción fiable del vaso.

5.- Consideraciones finales

Sobre la superficie del vaso la decoración puede ocupar diferentes zonas. En el caso de La Draga, y a partir del registro actual, no hemos encontrado ningún caso en el que la zona decorada se encuentre en:

- El labio, zona que, en cambio, está bien documentada en el Epicardial del Nordeste de la Península Ibérica.
- La base del vaso. Las bandas y cordones de recorrido vertical y curvo se interrumpen antes de llegar a la base.
- Toda la superficie en forma de placas cubrientes.

La estructuración de esta decoración se realiza generalmente a través de bandas horizontales, que pueden ser simples, situadas bajo el borde, o múltiples, cuando además recogen los elementos de prensión. En este segundo caso, de los elementos de prensión salen otras bandas verticales que llegan hasta el borde, uniendo en tercios o cuadrantes las dos bandas horizontales. Estas bandas horizontales sirven frecuentemente de sostén a otros elementos decorativos que cuelgan de ellas y que llegan a cubrir hasta 2/3 del cuerpo del vaso.

Ningún elemento decorativo parece reproducir un elemento natural. Posiblemente, y de manera muy vaga, podrían recordarnos formas cercanas a la cestería o correajes para colgar recipientes. Algunas decoraciones soliformes situadas en las asas y los triángulos rellenos resultaran temas recurrentes en las temáticas simbólicas y decorativas del arte de las primeras sociedades agrícolas occidentales.

La complejidad y la variedad de los temas decorativos puede estar relacionada con su antigüedad, ya que parece existir una gradual simplificación a lo largo del Neolítico antiguo. Pero también puede responder a aspectos simbólicos y culturales con marcadas diferencias regionales (García/Molina/Bernabeu, 2003; Bernabeu/Molina/García, 2010; Martín/Edo/Tarrús/Clop, 2010; Binder et alii-B, 2010; Manen/Guilaine, 2010). En el caso de La Draga nos encontramos con un conjunto cerámico en el que hay un gran predominio de la decoración cardial, con arrastre e impresión, pero manteniendo siempre una constante simplicidad en la temática decorativa del vaso. Una decoración que si bien llega a cubrir los 2/3 superiores del vaso, deja importantes espacios vacíos, sin decorar.

El yacimiento que muestra una mayor proximidad en cuanto a estilo decorativo es el de Leucate-Corrège (Guilaine/Freises/Montjardin, 1984), con el cual también se comparten similitudes en relación al emplazamiento del yacimiento, así como otros elementos de la cultura material. En el caso de Leucate-Corrège, las bandas de arrastre bordeadas por impresiones cardiales son también muy frecuentes, pero, en cambio hay motivos como los cordones impresos, las impresiones en el borde o las bandas de incisiones, que tienen una filiación epicardial. Los mismos autores ya se habían hecho eco de esta anomalía y contemplaban la posibilidad de que estuvieran representados dos períodos diferentes.

Volviendo al conjunto de La Draga, y para finalizar, consideramos que las proporciones de las técnicas decorativas nos sitúan dentro del período Cardial, y que el gran número de vasos decorados con arrastre y la poca complejidad decorativa nos sitúan en fases medias y finales de este período, que se corresponde perfectamente con las dataciones radiocarbónicas que nos sitúan entre 5300 y 5100 aC.

[1] Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles. CE: aboschlloret@gmail.com

[2] Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles. CE: joseptarrus@gmail.com

BIBLIOGRAFIA

BALDELLOU, V. (1974-1975) - Los materiales arqueológicos de la «Cova Bonica« de Vallirana (Barcelona). Rev. *Ampurias*, 36-37, pp. 1-19.

BALDELLOU, V., MESTRES, J., MARTI, B.; JUAN CABANILLAS, J. (1989) - *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Diputación de Huesca, 167 p.

BERNABEU, J.(1989)- *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Servicio de Investigación Prehistórica, 86, Diputación Provincial de Valencia.

BERNABEU, J.; MOLINA, Ll.; GARCÍA, P.(2010)- Le Néolithique ancien valencien. Évolution et caractérisation des productions céramiques. En *Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp. 215-225, Toulouse.

BINDER, D.; CONVERTINI, F.; MANEN, C.; SÉNÉPART, I. (Binder *et alii*-A, 2010)- Les productions céramiques du Néolithique ancien: proposition d'un protocole d'analyse. En *Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp. 29-42, Toulouse.

BINDER, D.; CLOP, X.; CONVERTINI, F.; MANEN, C.; SÉNÉPART, I. (= Binder *et alii*-B, 2010)- Les productions céramiques du Néolithique ancien entre Provence et Catalogne. En *Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp. 115-129, Toulouse.

BLASCO, A.; EDO, M.; VILLALBA, P (2005)- Cardial, Epicardial y Postcardial en Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat). El largo fin del Neolítico Antiguo en Cataluña. En ARIAS, P.; ONTAÑON, R.; GARCIA-MONCÓ, C. (eds), *III Congreso del neolítico en la Península Ibérica (Santander, 2003), Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria*, 1, p. 867-878.

BOSCH, A. (1992)- *El Neolític Antic al N.E. de Catalunya*. Tesi doctoral. Col.legi Universitari de Girona. Universitat Autònoma de Barcelona (inèdite), 687 p.

BOSCH, A. (1994)- El neolítico antiguo en el nordeste de Cataluña. Contribución a la problemática de la evolución de las primeras comunidades neolíticas en el Mediterráneo occidental. *Trabajos de Prehistoria,*vol. 51, n. 1, p. 55 -75.

BOSCH, A./CHINCHILLA, J./TARRÚS, J. et alii (2000)- El poblat lacustre neolític de La Draga. Excavacions de 1990 a 1980. *Monografies del CASC*, 2, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona.

BOSCH, A.; BUXÓ, R.; PALOMO, A.; BUCH, M.; MATEU, J.; TABERNERO, E.; CASADEVALL, J. *et alii* (1998)- El poblat neolític de Plansallosa. L'explotació del territorio dels primers agricultors-ramaders de l'Alta Garrotxa. *Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa*, 5, Olot.

BOSCH,A./TARRÚS,J.et alii (1990)- La cova sepulcral del Neolític Antic de l'Avellaner (Cogolls, Les Planes d'Hostoles, La Garrotxa). *Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, Sèrie Monogràfica*, n.º 11, Girona.

BOSCH ARGILAGÓS, J. (2005) - *El procés de neolitització a la regió dels curs inferior de l'Ebre. Tesis doctoral*. Departamento de Prehistoria, História antigua i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

CONSTANTIN, C. (1994) - Structure des productions céramiques et chaînes opératoires.En DDAA : *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique et culturel*, Ed. APDCA, Juan-les-Pins, pp. 243-253.

GARCÍA, P.; MOLINA, Ll.; BERNABEU, J. (2003)- Primeros resultados en el estudio estilístico cerámico neolítico. Las cuevas de Sarsa y Nerja. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica,* Santander, pp. 317-326.

GUILAINE, J.; FREISES, A.; MONTJARDIN, R. (1984)- *Leucate-Corrège, habitat noyé du Néolithique Cardial*. Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse.

MANEN, C. (2002)- Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre. *Gallia Préhistoire*, 44, pp. 121-165.

MANEN, C.; CONVERTINI, F.; BINDER, D.; SÉNÉPART, I. (eds.) (= Manen *et alii*, 2010)- Premières sociétés paysannes de Médirranée occidentale. *Séance de la SPF, Toulouse,11-12 mai 2007, Mémoire* LI de la SPF, Paris.

MANEN, C.; GUILAINE, J. 2010)- Aspects géographiques et chronoculturels du Néolithique ancien languedocien. *En Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp.179-189, Toulouse.

MARTIN, A.; BIOSCA, A.; ALBAREDA, M. J. (1985)- Excavacions a la cova del Frare (Matadepera, Valles Occidental). Dinàmica ecologica, seqüència cultural i cronologia absoluta. *Tribuna d'Arqueologia*, 1983-84, p. 91-103.

MARTIN, A.; EDO, M.; TARRÚS, J.; CLOP, X. (= Martín *et alii*, 2010) - Le Néolithique ancien de Catalogne (VI-première moitié du V millénaire av. J.-C.).Les séquences chrono-culturelles. En *Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp. 197-214, Toulouse.

MESTRES, J. (1981-82) - Avançament a l'estudi del jaciment de les Guixeres de Vilobí, en *Pyrenae*, 17-18 (Barcelona), p. 35-53.

MIRÓ, J.M. (1994) - La cronologia dels estils ceràmics neolítics a Catalunya i la datació de C14 de la Timba del Barenys (Riudoms, Tarragona), a *Saguntum,* 27, p. 57-66.

MOLINA, Ll.; BERNABEU, J.; GARCÍA, P. (2010) - Méthode d'analyse stylistique des céramiques du Néolithique ancien cardial en Pays valencien (Espagne). En *Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp. 65-77, Toulouse.

TARRÚS, J. (1979) - La cova de Mariver . Estudi tipològic dels seus materials: Epicardial, Montboló i Bronze. *Monografies del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles*. Banyoles.

VAN VILLIGEN, S.; HADJAS, I.; BONANI, G. (2010)-La chronologie du groupe Bas-Rhône-Provence du Cardial franco-ibérique. En *Premières societés paysannes de Méditerranée occidentale: Structures des productions céramique, 11-12 maig de 2007, Bulletin de la Société Préhistorique Française, Mémoire* LI, pp.169-178, Toulouse.

Simbolismo, arte e mundo funerário

Novos dados para o estudo dos grandes conjuntos de menires do Alentejo Central

ANA LÚCIA FERRAZ[1]

RESUMO Com o presente trabalho pretendemos expor o protocolo técnico escolhido para a construção de uma base iconográfica utilizada no âmbito de um projecto de doutoramento que se foca nos menires do Alentejo Central, Portugal, em particular os que são decorados ou os que potencialmente o possam ser, ou ter sido. Trata-se ainda de explicitar algumas hipóteses interpretativas e cronológicas para alguns desses menires-estelas decorados, nomeadamente o grupo que se caracteriza pela presença de representações de cariz antropomórfico.

Palavras-chave: Alentejo, Menires, Simbólico.

RESUMÉ Cet article a pour objet principal d'exposer le protocole technique choisi pour la construction de la base iconographique utilisée dans le cadre d'un doctorat portant sur les pierres dressées de l'Alentejo Central, Portugal, en particulier les menhirs-stèles décorées. Il s'agit aussi d'expliciter quelques hypothèses interprétatives et chronologiques notamment pour ce qui concerne le groupe caractérisé par la présence de représentations à thématique anthropomorphe.

Mots-clefs: alentejo, Pierres dressées, Symbolique.

O estudo das temáticas que categorizamos no chamado «simbólico» permitem aproximarmo-nos intimamente das antigas sociedades uma vez que, dentro dos limites da disciplina, tentamos compreender a maneira como o Homem se vê a si próprio, assim como observa o seu lugar na sociedade e no mundo que o rodeia. A arqueologia é a ciência que reconstrói os modos de funcionamento das antigas sociedades, sendo que o atentar ao tema do «simbólico» é uma parte fundamental desse processo reconstrutivo. Para que os dados em bruto relativos a esta área de investigação, como, por exemplo, um levantamento iconográfico possam ser úteis a este processo, necessitam de ser considerados fiáveis, para que as hipóteses interpretativas decorrentes o sejam também. Nesse sentido, procedeu-se à construção de uma base iconográfica renovada dos sistemas gráficos dos menires do Alentejo Central (Fig. 1), para que eventualmente sobre esta a comunidade científica possa pousar alicerces para interpretações sociais e simbólicas destes monumentos.

O trabalho de aquisição dos dados da base iconográfica passa por duas fases: por um lado, o reconhecimento das superfícies decoradas e, por outro, o levantamento das mesmas. Para efectuarmos o reconhecimento das superfícies decoradas é necessário proceder a uma observação macroscópica diurna de cariz geológico,

Fig. 1 Localização da zona de estudo na Carta Hipsométrica de Portugal 1:600 000 (Instituto Geográfico e Cadastral).

bem como a uma observação nocturna em luz rasante artificial aplicada à quase totalidade dos monólitos da região. A luz rasante artificial permite, com a variação da posição do feixe luminoso, mostrar as variações de volumetria provocadas pela presença de decorações numa superfície plana ou sub-plana (Cassen e Vaquero Lastres, 2003; Cassen *et al*, 2005). Deste modo, podemos determinar quais os monólitos que estão decorados e que é necessário documentar mais amplamente.

O trabalho de campo necessário à aquisição dos dados organiza-se em quatro passos: o primeiro consiste no preenchimento da ficha da base de dados dos menires

Fig. 2 Trabalho de levantamento – Belhoa e Portela de Mogos 18.

decorados do Alentejo Central, que conta com informações gerais (localização, contexto topográfico e geográfico, orientações, etc.), informações relacionadas com as eventuais decorações e técnicas decorativas e informações relativas ao estado de conservação do monólito (fracturas, descamações, fissurações, lascagem, colonização biológica, etc.). Após o preenchimento da ficha, há que fazer um esquema diacrítico dos estigmas técnicos visíveis em relação à decoração. Este esquema irá servir-nos de base para tentar reconstituir a cadeia operatória da técnica decorativa, uma vez que é nele que vamos descrever a maneira como cada elemento decorativo foi obtido. Uma vez dados os passos descritivos, começam os técnicos (Fig. 2): a primeira operação consiste no levantamento de pontos tridimensionais específicos na face decorada com uma estação total, tirando em média 10 pontos por face. Estes vão-nos servir de referência para a aplicação do princípio da fotogrametria. O último passo no campo é a realização das fotografias nocturnas em luz rasante sob o máximo de ângulos e direcções possíveis, tentando cobrir a integralidade das informações relativas aos elementos decorativos. Em média, tiram-se cerca de 50 fotografias por monólito decorado (Fig. 3).

O tratamento dos dados obtidos no campo passa, de seguida, por três fases (Fig. 4). O primeiro passo é a utilização da aplicação Photoplan no Autocad, um *software* de fotogrametria digital. Quando tiramos uma fotografia a um objecto, este aparece deformado devido à orientação e posição da máquina fotográfica, o que gera evidentemente problemas fulcrais para a realização de um levantamento minimamente fiável e rigoroso a partir de fotografias. A fotogrametria digital permite rectificar essas deformações e transformar uma imagem digital num levantamento métrico, ou seja, tudo o que virmos numa fotografia processada com o Photoplan está à escala real. Para efectuarmos estas rectificações utilizamos os pontos tridimensionais adquiridos anteriormente com a estação total. Esta operação informática permite-nos a utilização directa das fotografias em luz rasante nocturnas na realização dos levantamentos, que têm deste modo uma precisão quase milimétrica. A partir das múltiplas fotografias nocturnas em luz rasante podemos fazer directamente o levantamento em desenho vectorial, acumulando os segmentos de decorações visíveis em cada uma das fotos, obtendo, desta maneira, o contorno dos motivos. O último passo é, naturalmente, o da confrontação do levantamento e da realidade no campo, de forma a ser possível efectuar os últimos ajustes.

Quando começámos este projecto, o corpus inicial de menires e estelas decoradas no Alentejo Central contava com 36 indivíduos: 35 publicados com um levantamento ou fotografia explícita e 1 mencionado como estando decorado, mas sem levantamento (Bueno-Ramirez *et al*, 2005, p. 603; Calado, 2004; Calado *et al* 2007, p. 96; Gomes, 1989, p. 257, p. 258, p. 259 e p. 265; Gomes, 1994, p. 337; Gomes, 1997a, p. 29 e p. 30; Gomes, 1997b, p. 39; Gomes, 1997c, p. 259 à p. 265; Gomes, 1997d, p. 22; Gomes, 2002a, p. 76; Gomes, 2002b, p. 223; Gomes, 2007, p. 50; Gonçalves, 1970, p. 173; Gonçalves, 1975, p. 256; Gonçalves *et al*, 1997, p. 240; Pina, 1971, p. 163 e p. 166; Shee, 1981).

Depois de procedermos ao protocolo de reconhecimento e levantamento de faces decoradas na região, o panorama alterou-se. Em primeiro lugar, do corpus ini-

Fig. 3 Exemplos de fotografias em luz rasante artificial nocturna – Portela de Mogos 25; Portela de Mogos 33; Portela de Mogos 31.

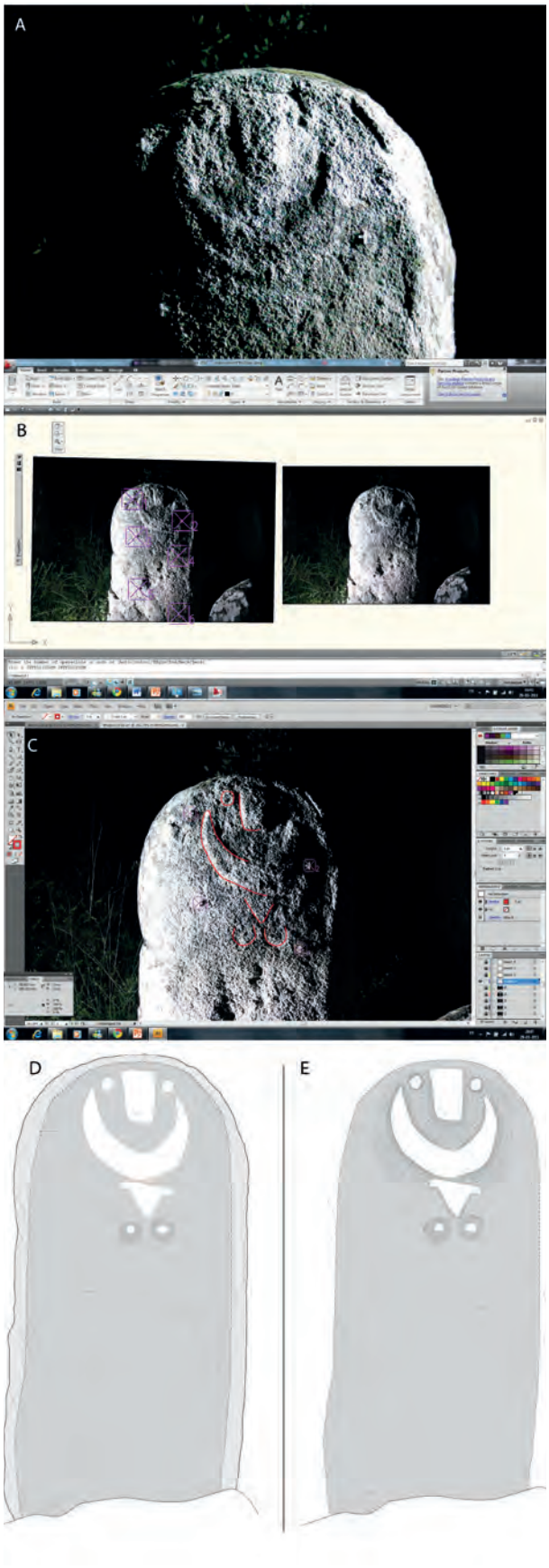


Fig. 4 Exemplo do protocolo que nos leva da fotografia em luz rasante ao decalque – A: fotografia em luz rasante nocturna de Portela de Mogos 33. B: aplicação do *software* de fotogrametria Photoplan© no Autocad. C: exemplo do levantamento vectorial dos diversos segmentos de decoração. D: representação vectorial final dos elementos em relevo. E: representação vectorial final dos elementos em relevo e dos estigmas técnicos aferentes.

cial de 36 indivíduos publicados foram retirados 9 que, apesar de terem sido publicados como decorados, não o são (Almendres 2; Almendres 5; Almendres 13; Almendres 83; Almendres 90; Almendres 94; Portela de Mogos 1; Portela de Mogos 27; Xarez 24).

Quanto a novidades, há 9 faces decoradas inéditas na região, das quais 5 integram o conjunto dos Almendres (Almendres 47; Almendres 60; Almendres 62; Almendres 87; Almendres D; Portela de Mogos 11; Fontaínhas 8; Casas de Baixo 4; Barrocal – face Este) e 2 levantamentos inéditos (Monte dos Almendres e Perdigões 4).

Actualmente o corpus de menires-estelas e estelas decoradas do Alentejo Central é constituído pelos seguintes 35 monólitos: Almendres 1, Almendres 3, Almendres 47, Almendres 48, Almendres 56, Almendres 57, Almendres 58, Almendres 60, Almendres 62, Almendres 64, Almendres 65, Almendres 76, Almendres 87, Almendres D, Portela de Mogos 2, Portela de Mogos 7, Portela de Mogos 11, Portela de Mogos 17, Portela de Mogos 25, Portela de Mogos 28, Portela de Mogos 31, Portela de Mogos 33, Vale Maria do Meio 10, Vale Maria do Meio 18, Xarez 37, Fontainhas 2, Fontainhas 8, Perdigões 4, Casas de Baixo 4, Belhoa, Barrocal, Vidigueiras, Monte da Ribeira, Vale Rodrigo, Monte dos Almendres.

A análise das faces dos 9 monólitos excluídos do corpus mostra-nos que, na maior parte dos casos, houve alguma confusão entre elementos de ordem geológica, como fissuras, descamação, desagregação, relevos naturais, etc., com decorações de origem antrópica. O menir 1 do conjunto de Portela de Mogos é um bom exemplo (Fig. 5). A face supostamente decorada está degradada com múltiplas fracturas devido ao processo de descamação intenso, orientadas segundo o plano da geometria cristalina do monólito, dando a esta face um relevo enrugado. Se compararmos com o levantamento proposto, podemos apontar alguns elementos naturais que podem ter induzido ao erro.

A maior parte dos outros levantamentos realizados vem, de certo modo, revisitar os que já tinham sido publicados, alterando grande parte dos elementos decorativos, levando muitas vezes a reconsiderar as interpretações que tinham sido propostas. É o caso por exemplo do menir 56 do conjunto dos Almendres, que foi considerado como uma estátua-menir armada (Fig. 6). No entanto, através da análise da face parece que mais uma vez terá ocorrido um erro de avaliação no que diz respeito a elementos decorativos de origem antrópica e elementos geológicos, com duas caneluras paralelas na parte proximal direita da face anterior a serem interpretadas como os dois lados de um machado.

No que diz respeito à técnica de obtenção dos elementos decorados, o estudo da cadeia operatória permitiu-nos distinguir dois procedimentos distintos na região: a técnica do *champlevé,* a mais corrente, e a gravura com incisão e abrasão.

O *champlevé* consiste em suprimir a matéria em torno do motivo que se quer representar para que este fique em

Fig. 5 comparação entre fotografias diurnas e nocturnas de Portela de Mogos 1 e do levantamento proposto por Mário Varela Gomes (Gomes, 1997c).

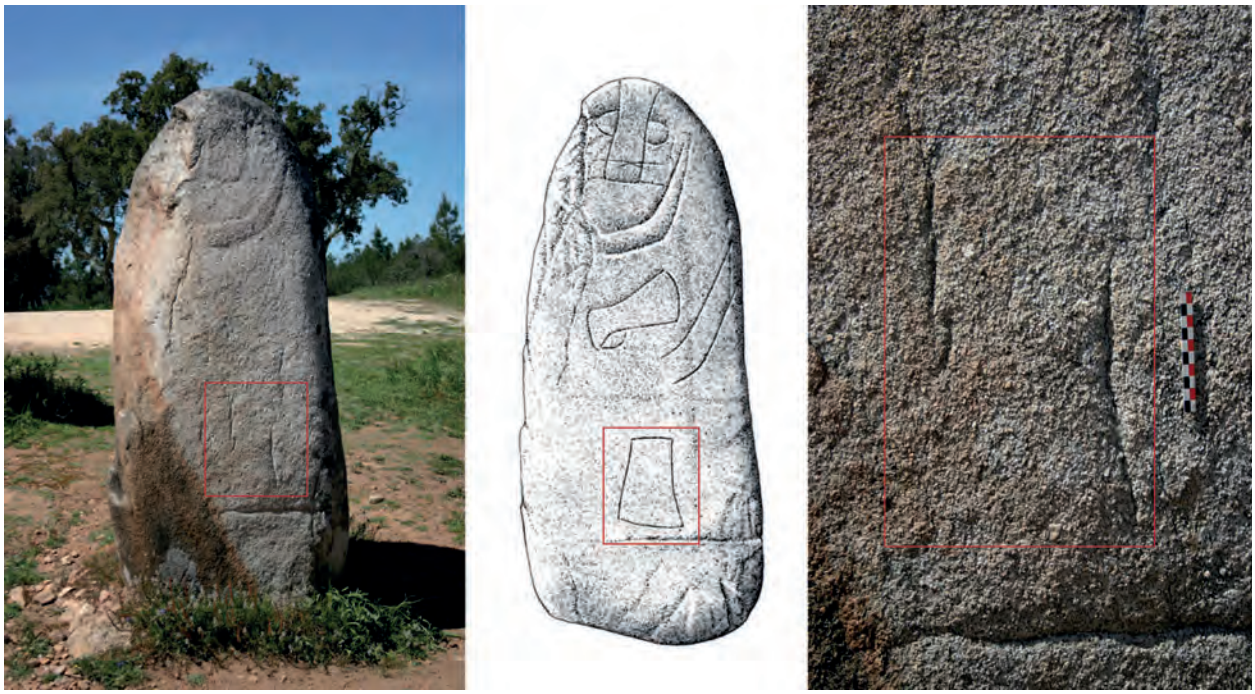


Fig. 6 comparação entre fotografias diurnas de Almendres 56 e de um dos levantamentos propostos (Bueno-Ramirez *et al*, 2005). Detalhe das caneluras que levaram à interpretação errónea do «machado».

relevo. Tecnicamente, trata-se de definir a forma do elemento a ser representado através de um sulco estreito inciso e, em seguida, retirar por percussão faixas de matéria (em média, com 3 cm de largura) em torno do motivo, ficando este, desta forma, saliente (Fig. 7).

Para acentuar o relevo, as faixas retiradas formam um perfil oblíquo, ou seja, é retirada mais matéria junto do motivo e cada vez menos quando nos afastamos deste. Este procedimento permite também uma fusão progressiva da zona onde se retirou mais matéria com a superfície natural da face decorada. Por vezes, o sulco que delimita o motivo é amputado pela faixa do *champlevé*, mas, no geral, o fundo do sulco é sempre visível. Uma variante desta técnica consiste em finalizar com uma picotagem ligeira com ou sem abrasão posterior numa zona mais abrangente, reforçando desta maneira o relevo.

Esta técnica apresenta duas vantagens que nos parecem importantes: por um lado é bastante simples e implica menos investimento que um verdadeiro baixo-relevo, por um resultado visualmente comparável. Por outro, garante mais visibilidade aos motivos, não só porque os deixa em relevo, mas também porque cria um efeito de desdobramento dos motivos ao cingi-los com as faixas do *champlevé*. O resultado cromático do granito percutido pouco após a execução do *champlevé* também deveria criar algum realce aos motivos. Esta técnica é a mais corrente no corpus do Alentejo Central (34/36), e poucos indivíduos (apenas 4/36) apresentam a técnica da gravura pura, ou seja, duas linhas incisas ou picotadas que definem o motivo e que são de seguida submetidas a uma abrasão intensa, formando duas caneluras mais ou menos profundas, deixando, deste modo, o motivo em relevo.

Fig. 7 exemplo do *champlevé* (Almendres 56).

Quanto aos tipos de formas de elementos decorativos utilizados (Fig. 8), o panorama não se alterou substancialmente. Pudémos reconhecer 11 tipos de formas utilizadas, com algumas sub-variantes: o disco (A1), o anel (B1 e B2), o crescente (C1 e C2), a forma em U (D1 e D2), a forma em raquete (E1), a forma em T (F1), o rectângulo (G1, G2 e G3), o triângulo (H1), a linha recurvada (I1 e I2), a linha ondulada (J1), a linha em zigzag (J1) e o *chevron* (L1).

As formas do disco, do rectângulo e do crescente apresentam sistematicamente uma disposição particular (dois discos dispostos de cada parte do rectângulo, ambos sobre o crescente) que nos permite dizer que juntos formam um conjunto gráfico mais complexo que representa um rosto humanizado.

	1	2	3
A. DISCO			
B. ANEL			
C. CRESCENTE			
D. FORMA EM U			
E. RAQUETE			
F. FORMA EM T			
G. RECTÂNGULO			
H. TRIÂNGULO			
I. LINHA RECURVADA			
J. LINHA ONDULADA			
K. LINHA EM ZIGZAG			
L. CHEVRON			

Fig. 8 síntese dos tipos de formas reconhecidas no *corpus* estudado.

Os menires com este tipo de decoração fazem parte de um grupo que chamamos de «menires-estelas antropomórficos» (Fig. 9). Este grupo apresenta uma série de elementos que as ligam à representação do Homem: a própria verticalização do monólito e a sua forma geral, a disposição dos elementos figurativos e a presença de elementos claramente anatómicos, como olhos, narizes e até seios em alguns casos. Neste grupo incluímos 15 menires-estelas: Almendres 1, Almendres 3, Almendres 56, Almendres 62, Almendres 65, Almendres 76, Almendres 87, Portela de Mogos 2, Portela de Mogos 7, Portela de Mogos 25, Portela de Mogos 28, Portela de Mogos 33, Vale Maria do Meio 10, Vale Maria do Meio 18 e Casas de Baixo 4.

Para além do grupo dos menires-estelas antropomórficos, que é o mais numeroso, distinguimos o grupo dos «menires-estelas metonímicos» e «menires-estelas simétricos».

O grupo metonímico faz referência à figura de estilo da metonímia ou transnominação que consiste no emprego de um termo por outro com o qual se liga por uma relação lógica ou de proximidade. No caso dos menires decorados trata-se de monólitos com uma decoração da qual não constam elementos anatómicos mas que podem ser considerados como antropomórficos pelo facto de um ou vários elementos decorativos apresentarem uma dinâmica metonímica com o que caracteriza o Homem. É o caso da estela do Monte dos Almendres, por exemplo: a disposição geral dos elementos decorativos dá a esta face decorada uma dinâmica binária e metonímica entre a verticalidade própria ao Homem e a horizontalidade do objecto que parece neste caso estar pousado ou empunhado ao torso. Este grupo é constituído por 13 menires-estelas: Almendres 47, Almendres 48, Almendres 60, Almendres D, Portela de Mogos 11, Portela de Mogos 31, Xarez 37, Fontainhas 2, Fontainhas 8, Vidigueiras, Monte da Ribeira, Monte dos Almendres e Perdigões 4.

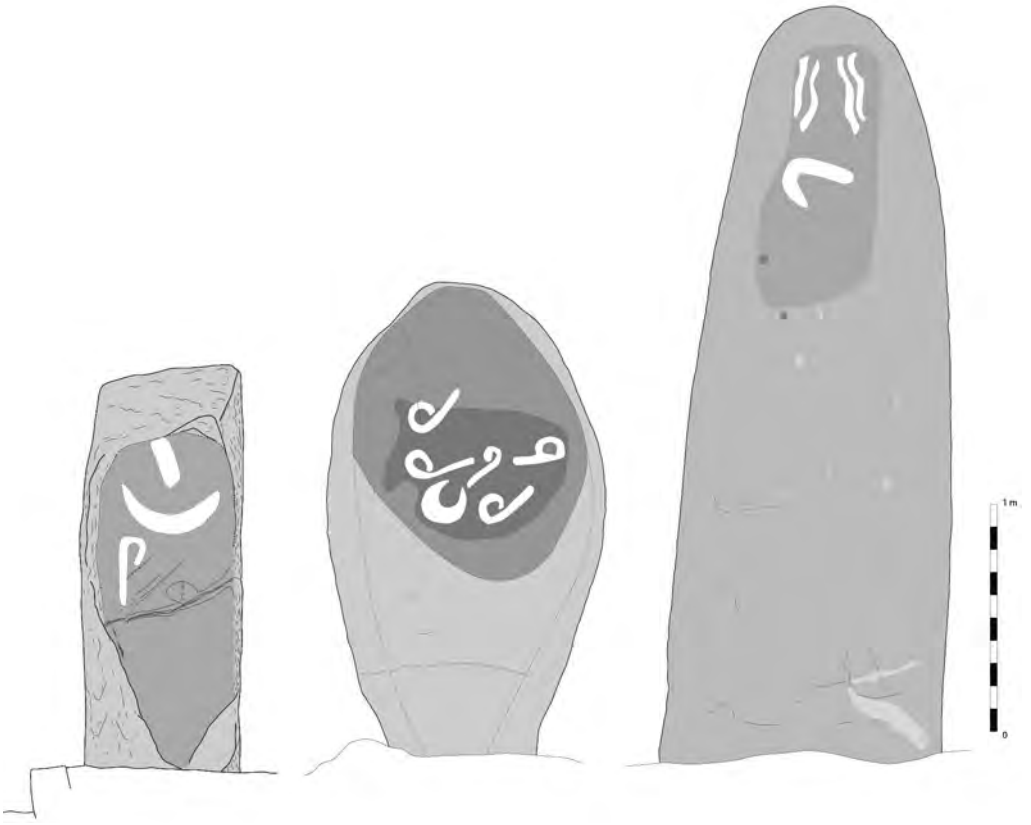


Fig. 9 exemplos dos três grupos de menires-estelas definidos para o Alentejo Central: grupo antropomórfico (Almendres 62), grupo simétrico (Almendres 57), grupo metonímico (Monte dos Almendres).

Quanto ao grupo simétrico, faz referência à figura de retórica da simetria, ou seja, a repetição de um mesmo esquema ou tipo de construção de ideias. Trata-se, no caso dos monólitos decorados, de esquemas decorativos nos quais alguns elementos principais são repetidos numa organização específica. É o caso, por exemplo, do menir 57 dos Almendres, onde uma série de linhas recurvadas se dispõem numa organização onde o paralelismo e a simetria são evidentes. Fazem parte deste grupo 7 menires-estelas: Almendres 57, Almendres 58, Almendres 64, Portela de Mogos 17, Belhoa, Barrocal e Vale Rodrigo.

A distinção de três grupos formais a partir do tipo e disposição dos elementos decorativos utilizados tem necessariamente implicações a nível simbólico mas, também, cronológico. O simbólico deixa-nos perante uma série de questões: de que maneira a visão do Homem pelo Homem difere numa representação anatómica ou metonímica? O que caracteriza uma transmissão de ideias segundo um esquema simétrico ou repetitivo? Que implicações sociais podem ter este tipo de opção na transmissão de ideias? Por ora, deixamos este aspecto de lado, pois continuaremos a analisá-lo noutro contexto (Ferraz, 2010) e focamo-nos na construção de uma hipótese cronológica, válida em particular para o grupo mais numeroso, o dos menires-estelas antropomórficos. As especificidades inerentes a esta temática de investigação tornam, no entanto, o exercício cronológico particularmente difícil.

A linha recurvada e o crescente são duas formas decorativas que aparecem com elevada frequência no grupo antropomórfico, o segundo exclusivo a este grupo, o primeiro sendo ubiquista, representado em todos os grupos definidos. Se procedermos a um estudo comparativo (morfologia e dimensões) entre essas formas decorativas e dois objectos reais presentes em contextos arqueológicos funerários regionais e supra-regionais, do fim do IV milénio para o báculo e dos primeiros séculos do III milénio para a lúnula, apercebemo-nos que uma correspondência entre ambos pode ser evocada. Deve notar-se que as mesmas formas decorativas aparecem em outros tipos de objectos, também eles presentes nos mesmos contextos: é o caso dos pequenos vasos carenados decorados com báculos e dos chamados ídolos afuselados que também integram representações de crescentes.

Este tipo de correspondências e paralelismos permitem-nos avançar com hipóteses quanto à cronologia destes menires-estela, analisando os contextos e datações disponíveis para os objectos reais. No entanto, há que não esquecer que os objectos, tanto reais como figurados, podem mudar sensivelmente de forma, de função e de sentido ao longo do tempo, e o facto de haver uma correspondência geral entre objectos reais e elementos decorativos figurados não nos permite estabelecer uma hierarquia cronológica entre o real e o figurativo. Trata-se de estabelecer postulados e hipóteses de trabalho fundadas no estudo comparativo, mas que deve ser completado com outros tipos de dados.

Recentemente foram encontrados nos Sepulcro 1 e 2 do complexo dos Perdigões um conjunto de objectos em

marfim, nomeadamente 14 lúnulas e 1 báculo, integrados num contexto do início do III milénio (Valera, 2010, p. 31 a 42). Estes objectos em marfim apresentam, no geral, as mesmas características morfológicas das lúnulas de calcário e dos báculos em xisto, transparecendo uma vontade dos grupos da primeira metade do III milénio de reproduzir e reinterpretar objectos específicos de produções materiais mais antigas, nomeadamente no caso da reapropriação do símbolo do báculo. Isto força-nos a reflectir sobre o processo que transforma, ao longo do tempo, um instrumento de trabalho das primeiras sociedades agro-pastoris, o cajado ou bordão dos pastores, em báculo de xisto na segunda metade e fim do IV milénio e, finalmente, num pequeno báculo em marfim, objecto que integra de um depósito votivo fora do comum do início do III milénio. Tal polimorfismo do objecto e do símbolo interpela-nos à prudência no que diz respeito a atribuições cronológicas baseadas exclusivamente em estudos comparativos entre um objecto real e um objecto figurado, alertando-nos, mais uma vez, para a necessidade de os complementar com outros elementos de datação.

No caso dos menires e estelas decorados do Alentejo Central, podemos contar com dados cronológicos relativos aos sítios arqueológicos de implantação das mesmas, uma vez que na maior parte dos casos estavam *in situ* ou *in loco*, ainda que apenas existam algumas referências e, sobretudo, nenhuma monografia disponível sobre as escavações praticadas nos últimos 40 anos.

Não fugindo à regra de outros conjuntos de menires no Mediterrâneo Ocidental e na fachada atlântica, os conjuntos alentejanos revelam, ainda que numa quantidade relativamente baixa, vestígios materiais relacionáveis com um largo espectro cronológico, cobrindo a quase totalidade do Neolítico regional.

Atentando ao plano arquitectónico de um conjunto de menires como o dos Almendres, com uma série de divertículos e zonas chave, este tipo de dilatação cronológica aparece como compreensível. Fases de reconstrução ou de expansão do monumento foram evocadas, sendo, no entanto, propostas frágeis na ausência de dados estratigráficos fiáveis. Com efeito, a abordagem estratigráfica nunca foi, por ignorância ou problemas de ordem tafonómica, verdadeiramente posta em prática.

Resta-nos então os vestígios materiais encontrados durante as escavações, flutuantes na ausência de amarras estratigráficas. Podemos, no entanto, distinguir dois conjuntos: um que podemos atribuir a uma fase mais antiga dentro da sequência neolítica (V milénio) e outro mais recente, já no IV milénio. Nos Almendres, no sítio arqueológico em si e na sua vizinhança próxima, foram encontrados alguns elementos cerâmicos próximos dos encontrados na Valada do Mato (Diniz, 2007) ou na Gruta do Escoural (Araújo e Lejeune, 1995), com cronologias provavelmente dentro do fim do VI milénio e primeiros quartéis do V milénio. Foram também encontrados alguns elementos impressos que podem, eventualmente, fazer referência às séries cerâmicas encontradas nos níveis sob os túmulos e na sondagem de Vale Rodrigo 2 e 3, já no fim do V milénio/inícios do IV milénio (Kalb, 2002; Armbruester, 2006, 2007; Larsson, 2000). A presença de elementos hemisféricos lisos pode, contudo, remeter para contextos mais recentes, dentro da primeira metade do IV milénio.

Quanto ao material lítico, este acaba por não trazer grandes alterações a este panorama: grande parte das peças apresentam formas ubiquistas, apesar da ausência de pontas de flecha parecer indicar uma relativa antiguidade dentro do Neolítico regional, ou então uma relação antagónica entre este tipo de produção lítica e o tipo de sítio em questão. A presença quase sistemática de macrolíticos nas estruturas de sustentação de alguns monólitos acaba por ser o único elemento estratigráfico seguro, mas a tipologia destes objectos não nos permite, por ora, tirar elações cronológicas precisas. É de referir, no entanto, o mesmo tipo de deposições em alguns monumentos funerários megalíticos regionais do IV milénio (Oliveira, 1998).

Podemos pensar, de maneira relativamente segura, que os conjuntos de menires alentejanos detêm uma relativa antiguidade dentro da sequência regional. Podem ser, quanto a nós, o resultado da maturação do fenómeno megalítico na região, tanto a nível funerário como não funerário, com a aparição das primeiras sepulturas megalíticas talvez ainda nos finais do V milénio. As prospecções na região (Calado e Sarantopoulos, 1996; Calado, 2000; Calado, 2004) demonstraram uma mancha consequente de vestígios do V milénio e do início do IV milénio, o que parece ser um indicador de um período onde o número de sítios se multiplica, podendo representar uma fase de expansão demográfica regional. A pressão sobre o território pode originar uma fragmentação dos grupos humanos, que podem ter sentido, desta feita, a necessidade de se apropriar do espaço, de se distinguir entre si e de legitimar a sua presença num determinado território. Nesta perspectiva, é possível avançar com a hipótese de que os grupos dos finais do V milénio/inícios do IV milénio tivessem iniciado a construção dos grandes conjuntos de menires sobre ou perto de antigos sítios de habitat das gerações anteriores, investindo o território e justificando, deste modo, a sua «pertença», filiando-se a esse espaço geográfico. Esta hipótese entra em consonância com o que foi identificado noutros contextos mediterrânicos como em *Renaghju*, na Córsega do Sul, onde os primeiros menires-estelas implantados entre 4.600-4300 a.n.e se sobrepõem a um sítio de habitat do Neolítico Antigo Cardial (D'Anna *et al*, 2000; 2003; Tramoni *et al*, 2004)

Seguindo esta perspectiva, os menires-estelas do grupo antropomórfico, presentes exclusivamente nos conjuntos de menires e nunca isolados, pertenceriam a uma fase posterior à da construção e primeira implantação dos conjuntos, tendo em conta não só os objectos que neles figuram, mas também o contexto ibérico e mediterrânico onde este tipo de representações antropo-

mórficas é, de igual modo, observável. Tendo em conta os elementos de datação disponíveis, parece-nos coerente propor um momento inicial, para o grupo antropomórfico, por volta da segunda metade do IV milénio, prolongando-se a sua utilização até ao início do III milénio, momento a partir do qual os modos de representação do Homem na estatuária neolítica peninsular se alteram, havendo uma transformação para uma visão mais naturalista, com o aparecimento de elementos anatómicos, tais como braços, mãos e cabeleiras, assim como as primeiras armas.

Em jeito de conclusão, parece-nos importante salientar um último ponto e insistir na tentativa de integração do grupo antropomórfico alentejano num contexto geográfico mais vasto, nomeadamente na bacia mediterrânica ocidental.

Com efeito, o lugar preponderante da chamada «arte megalítica» da fachada atlântica na historiografia de investigação europeia sobre o tema facilitou, de certo modo, a afiliação tácita e acomodatícia dos menires alentejanos, decorados e não decorados, às mesmas tradições e cronologias. Esta abordagem, ainda que de um certo mimetismo, é no entanto compreensível, uma vez que é lógico basear as primeiras reflexões em exemplos concretos que já demonstraram a sua fiabilidade e rigor. No entanto, parece-nos que apesar de alguns elementos decorativos existirem em ambos os reportórios, alentejano e atlântico, o facto de estarem representados em âmbitos distintos, o primeiro em contexto estritamente não funerário, e o segundo com uma ligação quase intrínseca aos contextos funerários, deve levar-nos a moderar algumas das comparações feitas até agora. A afiliação rápida e quase exclusiva às tradições atlânticas teve como consequência uma certa reclusão do conjunto alentejano em relação a outras realidades megalíticas, como as dos contextos mediterrânicos. No entanto, os vínculos entre os contextos alentejanos e mediterrânicos existem, nomeadamente a um nível estritamente formal. É o caso, por exemplo, do menir-estela inédito Almendres 87 e as estelas do grupo 2 do Gard, ou até mesmo o esquema da figuração do rosto no grupo antropomórfico alentejano e o das estelas provençais. Num âmbito mais alargado, as próprias placas antropomórficas em relevo alentejanas sugerem semelhanças e paralelismos acentuados com as estátuas-menires do grupo 3 e 4 do Gard (Fig. 10). As recentes descobertas na Catalunha (Bosch, 2009; 2011; Garra *et al* 2010; Garcia *et al* 2005; Rodriguez *et al* 2011) parecem mostrar que os antigos limites bem estabelecidos para estes grupos de representações antropomórficas do Sul de França podem ser mais difusos e permeáveis do que se pensava até então. Nesse sentido, parece-nos interessante aprofundar a natureza, as modalidades e os eventuais estímulos na origem dos vínculos e paralelismos observáveis no Alentejo, tanto mediterrânicos como atlânticos, extraindo os monólitos decorados do seu invólucro exclusivamente alentejano.

Fig. 10 Comparação entre alguns elementos decorativos do Alentejo Central e do sul de França: estela de Progère (Provença) e Portela de Mogos 25; estátua-menir de Aven Meunier (Ardèche) e Almendres 87.

[1] Doutoranda da École des Hautes Études en Sciences Sociales / Université Toulouse le Mirail II (UMR 5608: Travaux et Recherches Archéologiques sur les Cultures, les Espaces et les Sociétés). Bolseira de doutoramento da FCT.
analucia_ferraz@yahoo.com

BIBLIOGRAFIA:

ARAÚJO, A.C.; LEJEUNE, M. (1995) - *Gruta do Escoural: Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*. Lisboa: IPPAR.

ARMBRUESTER, T. (2006) – Before the monument? Ceramics with a line below the rim (a preliminary report from Vale Rodrigo 3, Evora). In *Simbolismo, Arte e espaços sagrados na Pré-História da Península Ibérica: actas do 4.º congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve, p.55-67.

ARMBRUESTER, T. (2007) – Technology neglected? A painted ceramic fragment from the dated Middle Neolithic site of Vale Rodrigo 3. *Vipasca*. Aljustrel. 2.ª série, 2, p.83-94.

BOSCH, J.A. (2011) – El menhir de Mollet: aspectes arqueològics. *Notes*. N.º 26, p.167-178.

BOSCH, J.A. (2009) – El menhir de Mollet: una de les primeres estàtues? *Notes*. N.º 25, p.101-103.

BUENO-RAMIREZ, P.; BEHRMANN, R.B.; BARROSO, R.B. (2005) - Hiérarchisation et métallurgie: statues armées dans la Péninsule Ibérique. *L'Anthropologie*. Paris. Vol.109: n°4,p.577-640.

CALADO, M.; ROCHA, L. (2007) – Neolitização e Megalitismo: o recinto megalítico das Fontaínhas (Mora, Alentejo Central). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. Vol.10: n.º 2, p.75-100.

CALADO, M. (2004) – Menires do Alentejo Central: génese e evolução da paisagem megalítica regional. Lisboa: Faculdade de Letras da

Universidade de Lisboa (Tese de doutoramento policopiada) (www.crookscape.org)

CALADO, M. (2000a) - O recinto megalítico de Vale Maria do Meio (Évora, Alentejo). In GONÇALVES, V. S., ed. (2000) - *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Colóquio Internacional sobre Megalitismo (Reguengos de Monsaraz, Outubro de 1996)*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p, 167-182.

CALADO, M. (2000b) - Neolitização e megalitismo no Alentejo Central: uma leitura espacial. *Almansor*. Montemor-o-Novo. Vol. 9, p. 35-43.

CALADO, M. (1997a) - Vale Maria do Meio e as paisagens culturais do Neolítico alentejano. In Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora. Évora: Câmara Municipal de Évora, p. 41-48.

CALADO, M. (1997b) - Cromlechs Alentejanos e Arte Megalítica. *Brigantium*. La Coruna. Vol. 10, p. 289-297.

CALADO, M.; SARANTOUPOULOS, P. (1995) - Cromeleque de Vale Maria do Meio (Évora, Portugal):Contexto Geográfico e Arqueológico. *Revista del Museu de Gavà*. Gavà-Bellaterra. Vol. 2, p. 493-503.

CASSEN, S.; VAQUERO, J. (2003) - Construction et déconstruction des surfaces sur les temps. Enregistrement et représentation de stèles gravées: Le Bronzo en Lo cmariaquer et Vieux Moulin en Plouharnel (Morbihan). *Revue Archéologique de l'Ouest*. N.º 20, p. 109-125.

CASSEN, S.; LEFEBRE, B.; VAQUERO, J., Collin C. (2005) - Le Mané Lud en sauvetage (Lo cmariaquer, Morbihan). Enregistrement et restitution de signes gravés dans une tombe à couloir néolithique. *L'Anthropologie*. Paris. N.º 109, p. 325-384.

D'ANNA, A.; MARCHESI, H.; TRAMONI, P. (2000) – Le site mégalithique de Renaghju à Sartène. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*. N.º 9, p. 141-146.

D'ANNA A., MARCHESI H., PINET L., TRAMONI P et GUENDON J. -L. (2003), Les alignements de menhirs de Renaghju dans leur contexte du plateau de Cauria (Sartène, Corse-du-Sud). in: Temps et espaces culturels du 6e au 2e millénaire en France du Sud, Actes des quatrièmes Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Nimes, 28-29 octobre 2000, *Mémoires d'Archéologie Méridionale*, 15, 2003, p. 357-368.

DINIZ, M. (2007) –O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. Trabalhos de Arqueologia, 48. 323 p.

FERRAZ, A.L. (2010) – O estudo de monólitos decorados: as vantagens do método sémio-pragmático, in PEREZ-MACIAS, J.A; ROMERO-BOMBA, E. (2010) - *IV Encuentro de Arqueologia del Suroeste Peninsular.* Universidade de Huelva. Huelva, p.177-182.

GARCIA, A.F.; RUFO, V.M.; MARTINEZ, P.R (2005) – L'estàtua-menhir antropomorfa de ca L'Estrada. *Noticiari Arqueologic*. N.º 20, p.17-22.

GOMES, M.V. (2007) – Estela-Menir da Herdade do Barrocal (Reguengos de Monsaraz, Evora): resultados dos trabalhos de 1995. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. Vol. 10: n.º 1, p. 43-71.

GOMES, M.V. (2002a) - *De Monsaraz e o seu termo ao Cromeleque do Xarez.* Fundação Convento da Orada, 2002. 190 p.

GOMES, M.V. (2002b) - Cromeleque dos Almendres. Um monumento socio-religioso neolítico. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

GOMES, M.V. (1997a) - Cromeleque dos Almendres: um dos primeiros grandes monumentos públicos da humanidade. In Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora. Évora: Câmara Municipal de Évora, p. 25-32.

GOMES, M.V. (1997b) - Cromeleque da Portela de Mogos: um monumento sócio religioso Megalítico. In Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora. Évora: Câmara Municipal de Évora, p.35-38.

GOMES, M.V. (1997c) - Estátuas-menires antropomórficas do Alto-Alentejo. Descobertas recentes e problemática. *Brigantium*. La Coruna. Vol. 10, p. 255-279.

GOMES, M.V. (1997d) - O menir da Herdade das Vidigueiras (Reguengos de Monsaraz, Évora). Resultados dos trabalhos efectuados em 1988. *Cadernos de Cultura.* Reguengos de Monsaraz. N.º 1, p. 17-37.

GOMES, M.V. (1994) - Menires e Cromeleques no complexo cultural Megalítico português – trabalhos recentes e estado da questão. In Seminário O Megalitismo no Centro de Portugal, Mangualde, 1992 - *O megalitismo no centro de Portugal: novos dados, problemática e relações com outras áreas peninsulares: documentação*. Viseu: Centro de Estudos Pré-Históricos da Beira-Alta, p. 317-342.

GOMES, M.V. (1989) - Arte rupestre e contexto Arqueológico. *Almansor*. Montemor-o-Novo. Vol. 7, p. 225-269

GONÇALVES, J.P. (1970) - Menires de Monsaraz. *Arqueologia e História*. [s.l.]. IX s. II, p. 157-176.

GONÇALVES, J.P. (1975) - Roteiro de alguns megálitos da região de Évora. Separata de *A Cidade de Évora*. 58, p. 3-25.

GONÇALVES, V.S. *et al* (1997) – A estela-menir do Monte da Ribeira (Reguengos de Monsaraz, Alentejo, Portugal). *Brigantium*, A Coruña, 10, p. 235-254.

IGARRA, A.M.; MARTINEZ, P.R.; LOPEZ MELCION, J.B. (2010) – Essers de pedra. Les estatues-menhirs i esteles antropomorfes de l'art megalitic de Catalunya. *Cypsella*. N.º 18, p.11-41.

KALB, P. (2002) – Vale de Rodrigo: Megalithforschung in Portugal. Vortrag zur Jahressitzung 2002 der Romisch-Germanischen Komission. *Berricht der Romisch-Germanischen Komission*. Mainz am Rhein. 83, p. 315-345.

LARSSON, L. (2000) – Symbols in Stone – Ritual activities and pedtrified traditions. *Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica. Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular*. Porto: Adecap, VIII, p. 445-458.

MARTINEZ, P.R; PALAZON, J.A. (2011) – L'estàtua-menhir de Mollet, el descobriment. Notes. N.º 26, p.149-155.

OLIVEIRA, J. (1998)- *Monumentos Megalíticos da Bacia Hidrográfica do Rio Sever*. Lisboa: Ed. Colibri.

PINA, H.L. (1971) - Novos monumentos megalíticos do Distrito de Évora. *Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia*. Coimbra. VI, p. 151-161.

SHEE TWOHIG, E. (1981) – *The Megalithic Art of western Europe*. Oxford: Clarendon Press.

TARRUS, J.; BOFARULL, B.; CARRERAS, E.; FUMADO, P.G; COSTA, M.P (1998) – Reflexions sobre els gravats rupestres prehistorics de Catalunya: el cas de l'Alt Emporda. *Cypsella*. N.º 12, p.119-134.

TARRUS, J. (2011) – Menhirs i art megalitic a Catalunya:les darreres descobertes I el seu context. Notes. N.º 26, p.93-102.

TRAMONI P., D'ANNA A., PINET L., GUENDON J.-L. et ORSINI J.-B. (2004) - La nécropole mégalithique de Vasculacciu (Figari, Corse-du-Sud), in: Auvergne et Midi, actualité de la Recherche, Actes des 5e rencontres méridionales de préhistoire récente, Clermont-Ferrand, 8-9 novembre 2002, Préhistoire du Sud-ouest, supplément n.º 9, 2004, p. 523-536.

VALERA, A.C (2010) – Marfim no recinto Calcolítico dos Perdigões (1): «Lúnulas», fragmentação e ontologia dos artefactos. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. N.º 5, p.31-42.

O núcleo Megalítico do Taím/Leandro, o caso de estudo das mamoas 4 e 5 do Leandro, concelho da Maia, Porto, Portugal

ANDRÉ TOMÉ RIBEIRO[1], LUÍS LOUREIRO[2]

RESUMO O núcleo megalítico do Leandro/Taím localiza-se na freguesia de Silva Escura, concelho da Maia, Distrito do Porto, Portugal. É constituído por 6 mamoas e por diversos sítios que atestam a ocupação humana durante a pré-história recente. A investigação arqueológica por nós desenvolvida nas mamoas 4 e 5 do Leandro, distanciadas entre si por 300 metros, revelaram dados importantes para a compreensão da arquitectura da morte em contextos megalíticos no Noroeste peninsular. A mamoa 4 do Leandro é um *tumuli* baixo, com uma câmara de pequena dimensão, construída com vários esteios, sendo a mamoa delimitada por um anel lítico. A mamoa 5 do Leandro, é um *tumuli* elevado, com corredor curto, diferenciado em planta, e uma câmara funerária sub-elíptica, provavelmente construída com oito ortostatos, restando apenas três destes, dois laterais e o de cabeceira, onde se encontra representado um motivo soliforme pintado a vermelho.

Palavras chave: Megalitismo, Mamoa 4 e 5 do Leandro, arte rupestre, Noroeste Peninsular, arqueologia da paisagem.

ABSTRACT The megalithic Leandro/Taim nucleus is located in the parish of Dark Silva, Maia municipality, District of Porto, Portugal. It consists of six *tumuli* and several sites that attest to the human occupation during the recent prehistory. The archaeological investigation carried out by us in the *tumuli* 4 and 5 of Leandro, spaced by 300 meters, revealed important data for understanding the architecture of death in megalithic contexts in northwestern peninsula. The mound 4 of Leandro is a *tumulus* low, with a small camera, built with various orthostats, and a mound surrounded by a lytic ring. The mound 5 Leandro, is a large *tumulus*, with short hallway, differentiated plant, and a burial chamber sub-elliptical, probably built with eight orthostats, leaving only three of these, two sides and the bedside, where he is shown a soliforme painted red.

Keywords: Megalithism, Tumulus 4 and 5 of Leandro, rock art, northwestern peninsula, landscape archaeology.

1. A história das pesquisas

As investigações neste local iniciaram-se no ano de 2003, com a realização da Carta Arqueológica do Concelho da Maia (Ribeiro 2007), integrada na Revisão do Plano Director Municipal do Concelho da Maia.

A consulta e pesquisa de fontes foram o primeiro passo de investigação. A mais antiga representação cartográfica de sítios arqueológicos encontra-se na *Carta do Porto Pré e Proto-Histórico* que abrange o sul do concelho da Maia, publicada por António Augusto Mendes Corrêa (Corrêa, 1935). Na década de quarenta, José Rodrigues Santos Júnior publica nas Actas do I Congresso do Mundo Português (Júnior, 1941) a primeira notícia relativa à Pedra Partida de Ardegães, à Eira do Mouros, entretanto destruída, e à Mamoa de Arcos 1, onde são referidos vestígios de pinturas de cor vermelha num dos esteios. De Santos Júnior, que residiu na Maia, é o primeiro registo de fotografia arqueológica no concelho, realizado na década de quarenta, elemento fundamental na nossa investigação. Este espólio fotográfico encontrava-se na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e foi localizado pelo Dr. Huet Bacelar Gonçalves. Com base numa destas imagens e colaboração do Sr. Manuel André, residente no Leandro, foi possível revisitar o local da Mamoa 1 do Leandro.

O mapa iniciado nos finais da década sessenta por Fernando Lanhas e D. Domingos Pinho Brandão, constitui um outro importante documento de consulta. Este mapa, nunca publicado na totalidade, esteve exposto no Museu de Etnologia do Douro Litoral, Porto, e representa inúmeros sítios arqueológicos de diversos períodos cronológicos. A sua execução estava integrada num projecto que tinha como objectivo a realização do *Inventário de*

Objectos e Lugares com Interesse Arqueológico do Distrito do Porto.

Na década de oitenta, Vítor Oliveira Jorge (Jorge, 1982, 502-504) realiza a compilação de muitos destes dados e constrói o primeiro inventário sistemático do megalitismo do concelho da Maia.

Em 2003, relocalizamos o local da proveniência da Pedra Partida de Ardegães, agora designado como sítio da Bouça da Cova da Moura. Este sítio tinha já sido visitado e estudado em 1961 por Emanuell Anatti (Anatti, 1968, 103). Elizabeth Shee Twoigh, na década de setenta, desloca-se à Bouça da Cova da Moura e realiza o primeiro estudo aprofundado do monólito gravado mais paradigmático (Twohig, 1981,49-55).

A partir das referências às rochas historiadas e às mamoas de Ardegães, Bouça da Cova da Moura e do Leandro, inicia-se uma construção mental da hipotética de estratégia de ocupação, durante a Pré-história recente no concelho da Maia, constituindo a base cardial de uma linha de prospecção sistemática que temos desenvolvido no actual concelho da Maia e em unidades de paisagem supramuncipais.

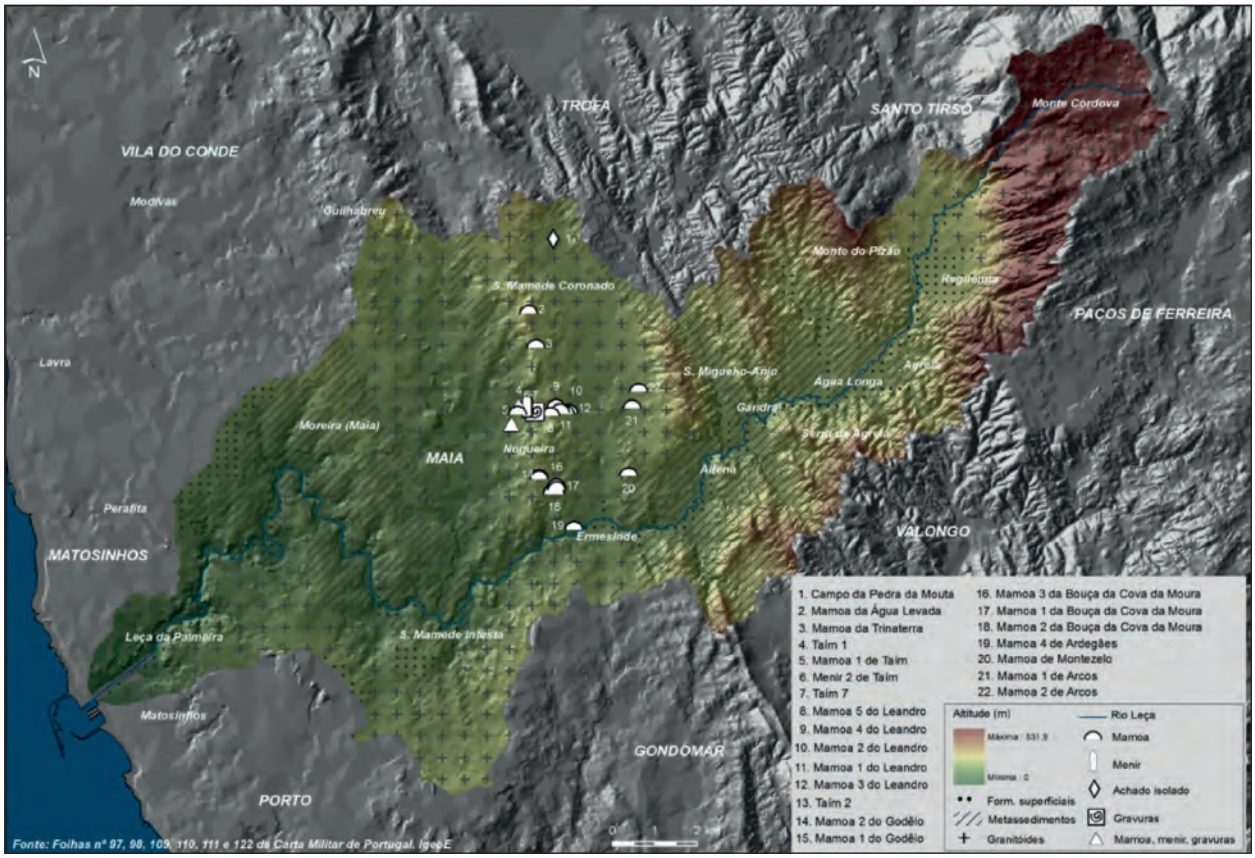
2. Litologia e geormorfologia

A área em estudo, secção média da bacia hidrográfica do Rio Leça, caracteriza-se litológicamente pelo predomínio do granodiorito profiroide de Ermesinde, orientado, biotítico, com grandes cristais de feldspato potássico. Este, define o substrato das bacias da ribeira do Arquinho e da ribeira do Leandro, afluentes da margem direita do Rio Leça, (Soares, L. et al., 2010).

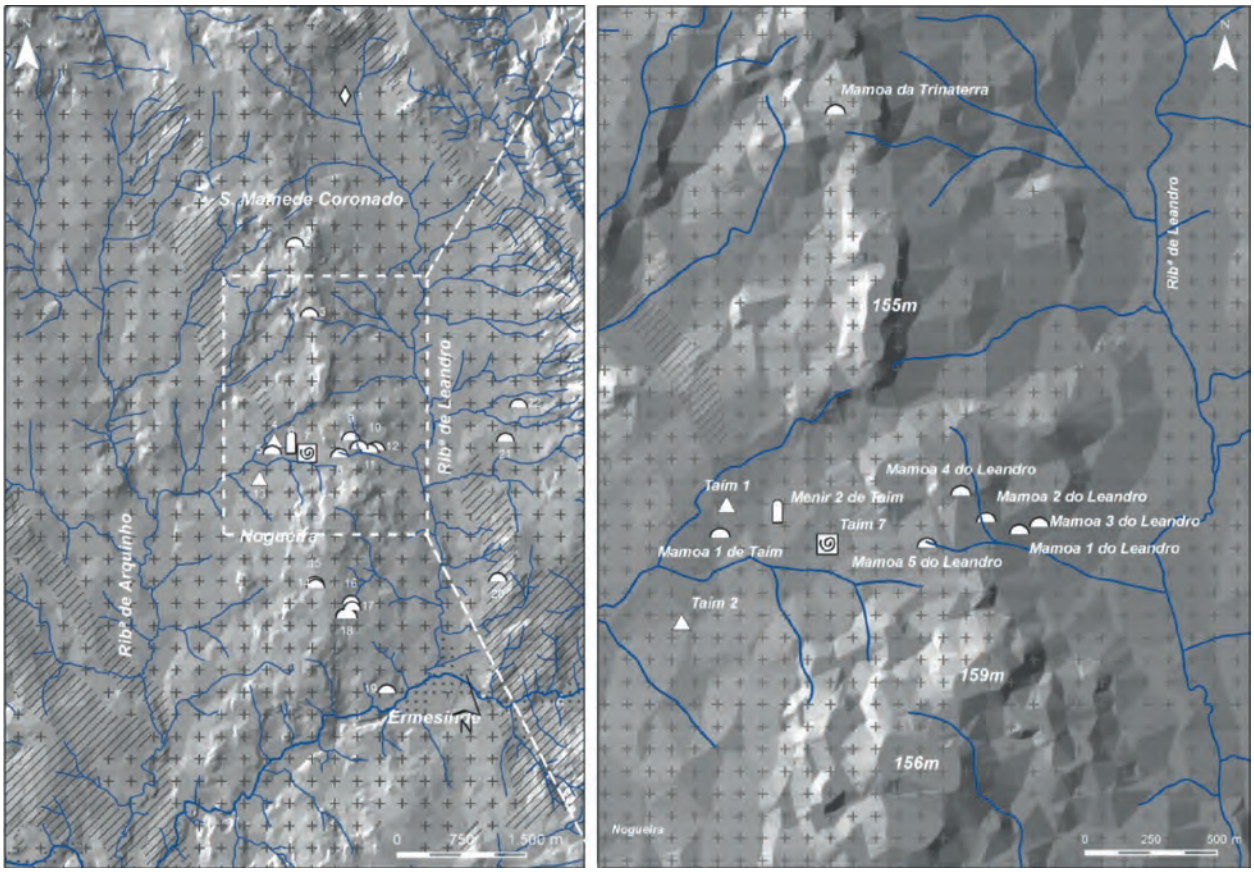
Geomorfológicamente, podemos caracterizar esta zona, no sentido geral, como uma área de depressões ao longo do vale do Rio Leça. Depressões separadas por pequenos estrangulamentos que lhes confere um aspecto circunscrito do tipo «alvéolos», de contornos tendencialmente alongados e circulares. Estas circunscrições morfológicas, ora apresentam-se mais expressivas e alongadas, ora descrevem-se localmente. Presidem na sua génese, os contextos geológicos mais ou menos moldáveis e as tramas de fracturação, ou tectónica, que permitem a criação pontual de «nichos» assinalados com colos de passagem natural entre unidades circunscritas, medeados, no caso do Leando, por um interflúvio de alinhamento Norte-Sul (Soares, L. et al., 2010).

3. O complexo arqueológico de Taím/ Leandro. Colo natural de passagem para o vale do Coronado, bacia hidrográfica da ribeira do Leandro

Na sequência das investigações realizadas, prospecção sistemática e intervenções arqueológicas, podemos avançar com a hipótese que o espaço Taím/Leandro poderá ter sido escolhido, tendo em consideração a particularidade da geomorfologia local, como colo natural de passagem do vale da ribeira do Arquinho para o vale



Mapa 1 Vale do Coronado, localização sítios arqueológicos, pré-história recente.



Mapa 2 Complexo de Taím/Leandro, sítios arqueológicos pré-história recente.

do Coronado, bacia hidrográfica da ribeira do Leandro, subsidiária do rio Leça (mapa 1).

O espaço de Taím, com uma morfologia em anfiteatro aberto a poente, é bacia de recepção de três ribeiras, afluentes da ribeira do Arquinho, que conferem aos solos mais baixos condições de irrigação permanente. Ainda hoje neste local existem moinhos, levadas e campos com características de lameiro. O espaço do Leandro é aberto a poente, com diversas nascentes de pequenos cursos de água, subsidiário da ribeiro do Leandro, bordejados na actualidade pelo grupo de mamoas do Leandro (mapa 2).

Da antropização e monumentalização desta paisagem durante o neolítico chegaram até nós vestígios de sete *tumulus* com mamoa e outros espaços associados a práticas simbólicas, localizados em outeiros graníticos, onde foram gravadas diversas lajes com composições de covinhas em Taím 1, Taím 2 e Taím 7 (mapa 2). A erecção de menires poderá também ter sido uma realidade nesta zona, caso se confirmem, após avaliação arqueológica. Neste caso teríamos um menir localizado na envolvente da mamoa 2 de Taím, local referenciado como Taím 2 no mapa 2, outro designado por menir 2 de Taím (fotografia 1) e por uma possível Estela/Menir em Taím 1 (mapa 2).

Usando como imagem comparativa um pórtico, este espaço teria como pilares de entrada, em grande sincretismo paisagístico, as mamoas 1 e 2 de Taím, na encosta Norte e Sul respectivamente. Conforme nos vamos aproximando do colo de passagem, com obrigatória transposição da Mamoa 5 do Leandro, vamos construindo uma

Fotografia 1 Menir 2 de Taím.

visão serial da paisagem humanizada, Taím 7, menir 2 de Taím, Friães, sempre com Leandro 1 em crescendo visual à direita (mapa 2). Locais que podem não ter uma ocupação contemporânea mas que funcionaram certamente como sítios de memória.

Devemos referir que o vale do Coronado possui diversos grupos de monumentos megalíticos além de outros que na actualidade se encontram isolados.

O primeiro grupo situar-se-ia no início da bacia de recepção da ribeira do Leandro, freguesia de São Romão do Coronado, Trofa. Aqui são frequentes topónimos alusivos, rua da Mamoa, recta das Arcas e ribeira da Mamoa. Em prospecção efectuada por nós nesta zona, foi identificado no Campo da Pedra da Mouta, um machado em anfibolito com secção subcircular e uma lasca retocada (mapa 1, n.º 1). Até ao momento neste local não foi identificado nenhum monumento.

Sensivelmente a meio desta cadeia de elevações, temos a mamoa da Água Levada, freguesia de São Mamede do Coronado, Trofa (mapa 1, n.º 2). Deste local, com 182 metros de altitude, com características de ponto culminante, domina-se visualmente todo o vale do Coronado, assim como, o Monte Castro em Gondomar, onde identificamos um machado em anfibolito, o lugar das Antas, Porto, o Monte da Virgem, Vila Nova de Gaia, e a Serra de Montemuro.

A mamoa de Trinaterra, é um monumento isolado localizado numa encosta suave voltada nascente (mapa 1, n.º 3).

Na parte final do Vale do Coronado, numa plataforma a meia encosta voltada a nascente, temos o grupo formado pelas três mamoas da Bouça da Cova da Moura, Ardegães (mapa 1, n.º 16, 17, 18), uma das quais já destruída. No cimo desta elevação, temos o grupo das duas mamoas do Godêlo (n.º 14, 15). A mamoa 4 de Ardegães, já destruída (n.º 19), localizava-se próximo da foz da ribeira do Leandro no rio Leça, curso de água principal desta zona.

Na encosta nascente do Vale do Coronado, zona de contacto com os xistos, encontram-se o grupo formado pelas mamoas de Arcos 1 (mapa 1, n.º 21), já destruída, e Arcos 2 (n.º 22), separadas entre si por cerca de 300 metros. A mamoa de Montezelo (n.º 20) monumento isolado, foi construída num outeiro situado na zona central do tramo final do vale do Coronado. Este monumento, o único que não se localizada em solos granitóides, foi destruído após salvaguarda pelo registo realizado pela empresa *Molo-Olivarum Cultura e Património* e autorização da tutela.

4. O caso de estudo, as mamoas 4 e 5 do Leandro

As Mamoas 4 e 5 do Leandro situam-se na freguesia de Silva Escura, lugares de Taím e Leandro.

Estes monumentos foram detectados no âmbito da execução da Carta Arqueológica do Concelho da Maia realizada no quadro da Revisão do Plano Director Municipal, estão referenciadas com os acrónimos MLND4 e MLND5 respectivamente.

As intervenções arqueológicas nas mamoas 4 e 5 do Leandro foram realizadas pelo Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal da Maia, entre 2008 e 2009, ao abrigo da avaliação patrimonial do subsolo no âmbito do Projecto Estratégico Maia Golf.

A mamoa 4 do Leandro teve como consultora científica a Prof. Doutora Ana Bettencourt e parecer técnico científico da Prof. Doutora Isabel Caetano Alves, docentes na Universidade do Minho

4.1. A Mamoa 4 do Leandro

4.1.1. Localização

Freguesia de Silva Escura, concelho da Maia, distrito do Porto
Acrónimo: MLND4.
Coordenadas: 41 15'3.88'' N; 8 34'10.68'' W
Altitude: 118 metros.

A mamoa 4 do Leandro dista cerca de 120 metros das mamoa 2 e 5 do Leandro.

A mamoa 4 do Leandro é um pequeno *tumuli*, construído em terra, com cerca de 1 metro de altura por 16 metros de diâmetro. A provável câmara funerária deveria ser de pequena dimensão, construída com vários esteios, a mamoa é delimitada por um parcial anel lítico periférico.

O trabalho de escavação arqueológica da Mamoa 4 do Leandro colocou-nos diversas interrogações, em virtude da destruição apresentada e da pouca potência estratigráfica em determinadas zonas.

Este monumento apresenta três momentos de utilização definidos com base na interpretação estratigráfica. Ainda não foram realizadas datações absolutas.

4.1.2. O Momento 3

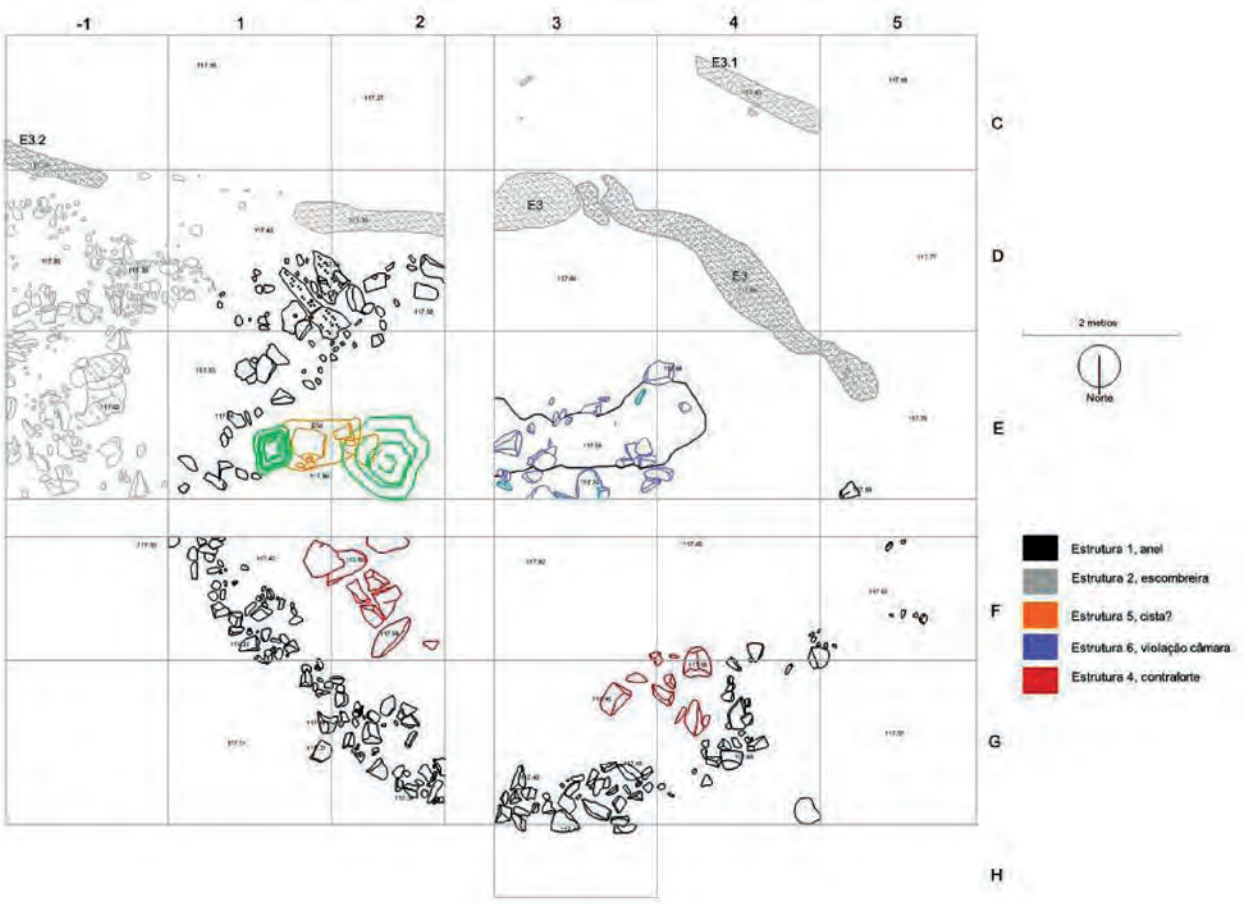
O momento 3, provável última utilização deste espaço, corresponde à designada estrutura 5 (desenho 1).

A estrutura 5, localizada nos quadrados E1 e E2, poderá corresponder a uma pequena sepultura, do tipo cista, de planta sub-rectângular, aberta no topo da camada do *tumulus*, camada 2. Tinha como dimensões: 0,85 metros de cumprimento por 0,45 metros de largura e 0,40 metros de profundidade

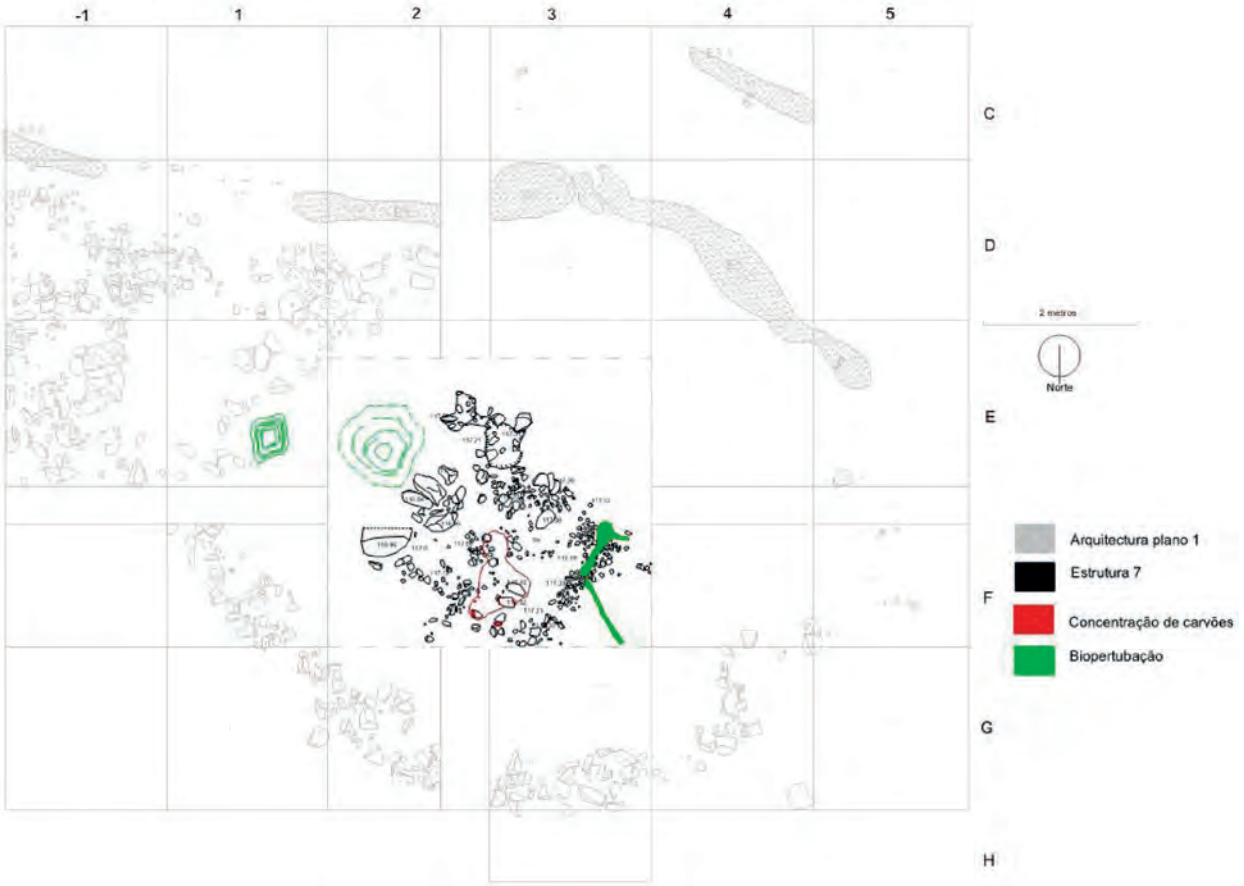
O enchimento desta estrutura é diferenciado por duas camadas, a camada E5a e a camada E5b. A camada E5a apresentava algumas pedras que poderão corresponder a uma cobertura. A E5b apresentava carvões pequenos e dispersos e pequenas pedras. Nesta camada foram recolhidas amostras de sedimentos.

4.1.3. O Momento 2

O momento 2 corresponde ao *tumulus*, construído em terra, provido parcialmente por um anel lítico periférico e câmara central (desenho 1).



Desenho 1 Mamoa 4 do Leandro. Momentos 2 e 3.



Desenho 2 Mamoa 4 do Leandro. Momento 1.

O anel lítico periférico apresentava-se bem definido a Norte e a Sudoeste, apoiava-se no afloramento existente.

A Sul não existe qualquer vestígio pétreo do anel que poderá ter sido destruído. Nesta zona foi intervencionado um «paleocanal» formado pela acção de água. A sua forma sugere a continuidade do anel periférico, caso o seja, a sua função em nada é estrutural, prefigurando-se simbólica.

A zona da central do monumento, onde se localizaria a área da provável câmara funerária, apresentava-se muito destruída (desenhos 1, 3 e 4). Esta, deveria ser formada por blocos graníticos de médio porte, visíveis em plano e corte. A câmara funerária tinha uma estrutura de contraforte, que se encontrava parcialmente «in situ» nos quadrados F1 e F2. No quadrado F2, foram identificados diversos blocos graníticos resultantes da sua destruição (desenho 1).

4.1.4. O Momento 1

O momento 1, encontrava-se selado pela camada 2a, localizada apenas nos quadrados F2; F3; F4; E3 e E4, zona central do *tumulus*. Esta camada, com abundantes carvões, corresponde a uma queimada intencional executada antes da construção do *tumuli* (desenho 3 e 4).

Sob camada 2a foi registada uma estrutura, designada por 7, localizada nos quadrados F3; F4; e periferia dos E2 e E3, que poderá corresponder à primeira fase da mamoa 4 do Leandro, ou à primeira utilização, com fins simbólicos, do local onde esta seria construída.

A estrutura 7, de planta sub-rectangular (desenho 2), com dimensões de 2,00 metros de comprimento por 1,70 metros de largura, era construída, em três dos seus lados, com pedras de granito e quartzo de pequeno calibre e alinhadas. No lado restante, as pedras apresentavam um calibre maior, algumas delas imbricadas, sugerindo uma estruturação intencional, tipo encerramento, voltada a nascente (Sudeste).

A estrutura 7.1, quadrados F3, F4, camada 5a, foi identificada com base nos sedimentos que componham a zona central localizada no interior da estrutura 7. A atribuição desta subestrutura teve em consideração a intencionalidade sugerida pela conjugação e articulação de sedimentos que eram constituídos por terras de coloração castanho-escuro, tendencialmente homogéneas, com compacidade mediana, zonas de carvões concentrados envolvendo argilas de coloração amarela e pequenas pedras em granito (desenho 3).

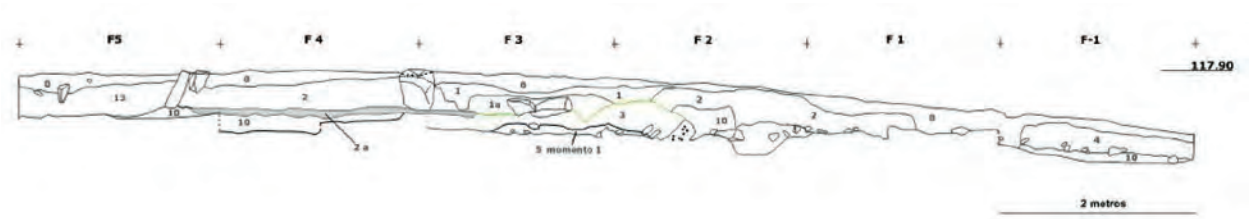
Nas estruturas 7 e 7.1, camadas 5, 5a e 5b, não foram identificados quaisquer tipos de artefactos.

A especificidade das camadas 2a, 5a e 5b implicou a óbvia recolha amostras de sedimentos.

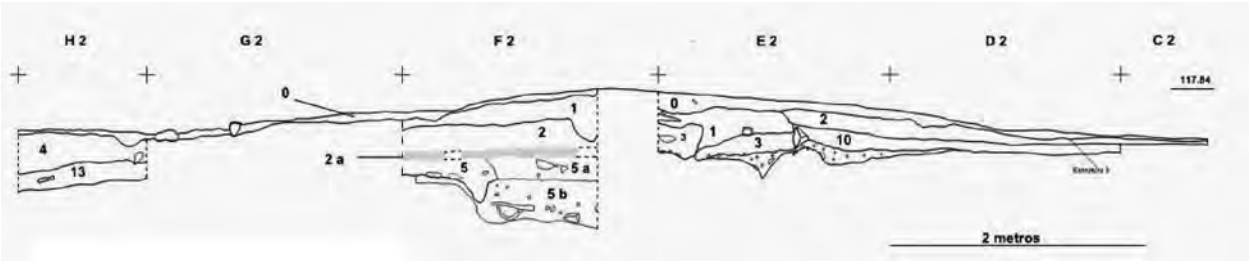
Foi executada uma coluna polínica nas terras da mamoa localizada no quadrado F4.

Os materiais identificados demonstram a profunda violação realizada na área da câmara. Entre os objectos identificados no interior do monumento destacamos um pequeno machado em silimanite e um fragmento de lâmina em sílex, exumados sobre as terras do *tumulus*, camada 2.

No limite exterior Norte, Este e Sudoeste, do monumento, dá-se uma ocorrência de materiais, contrapondo a sua quase ausência no interior do monumento. Nesta zona contam-se diversos fragmentos cerâmicos, um dos quais com decoração plástica vertical ao bordo e fuligem exterior, um fragmento de machado, uma lasca sobre sílex e outra sobre quartzo e um raspador sobre quartzo leitoso. A maioria destes materiais associam-se à base da camada 13, ou seja, ao solo existente aquando da construção do *tumuli* e posterior sedimentação após fecho do monumento.



Desenho 3 Mamoa 4 do Leandro. Corte Este-Oeste.



Desenho 4 Mamoa 4 do Leandro. Corte Norte-Sul

4.2. A mamoa 5 do Leandro

4.2.1. Localização

Freguesia de Silva Escura, concelho da Maia,
Distrito do Porto.
Acrónimo: MLND5
Coordenadas: 41 14' 57.33''N, 8 34'16.14''W.
Altitude: 128 metros.

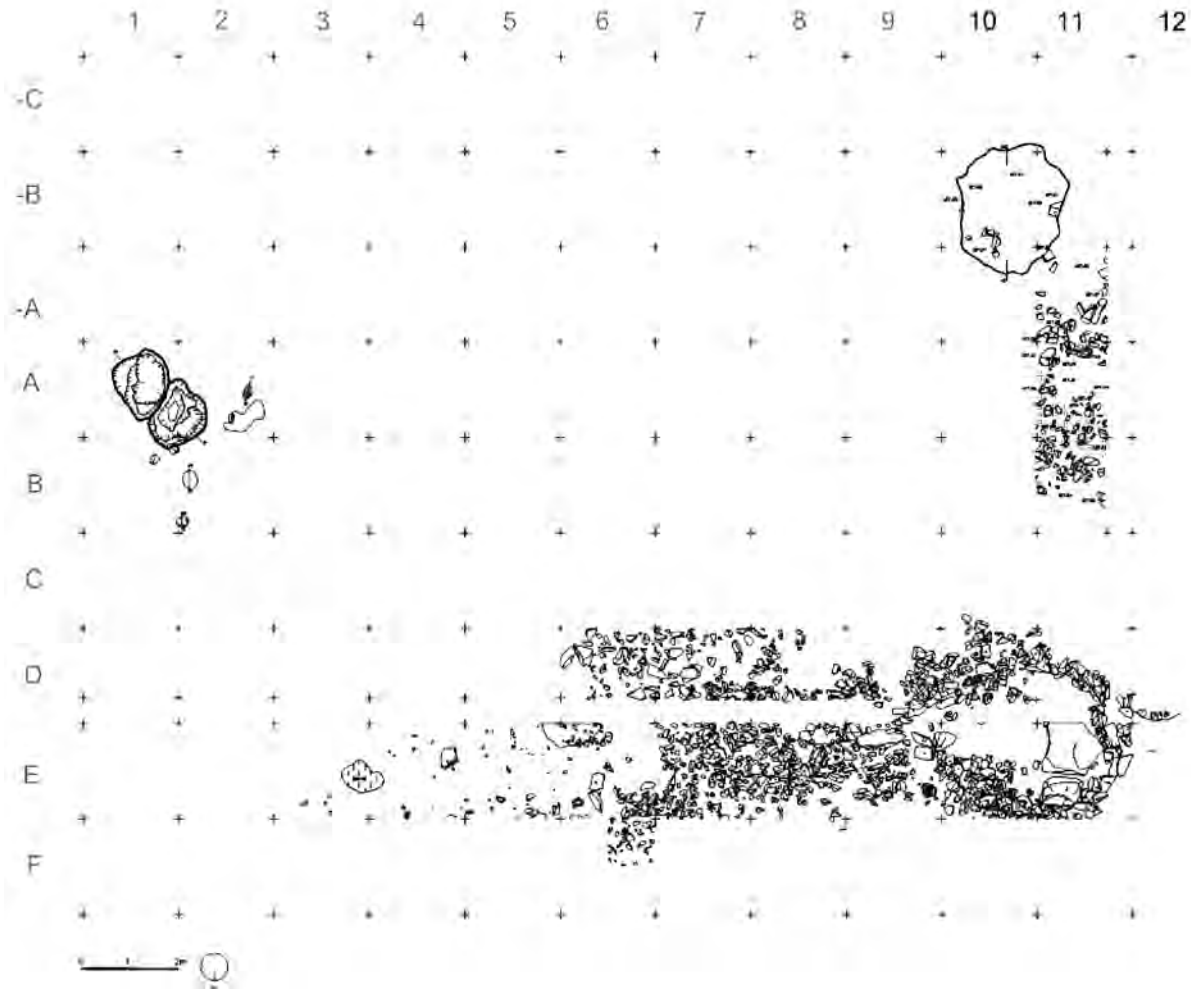
A mamoa 4 do Leandro dista cerca de 120 metros das mamoa 2 e 5 do Leandro.

A mamoa 5 do Leandro apresenta uma planta sub--circular, com cerca de 20 metros de diâmetro por 1,80 metros de altura.

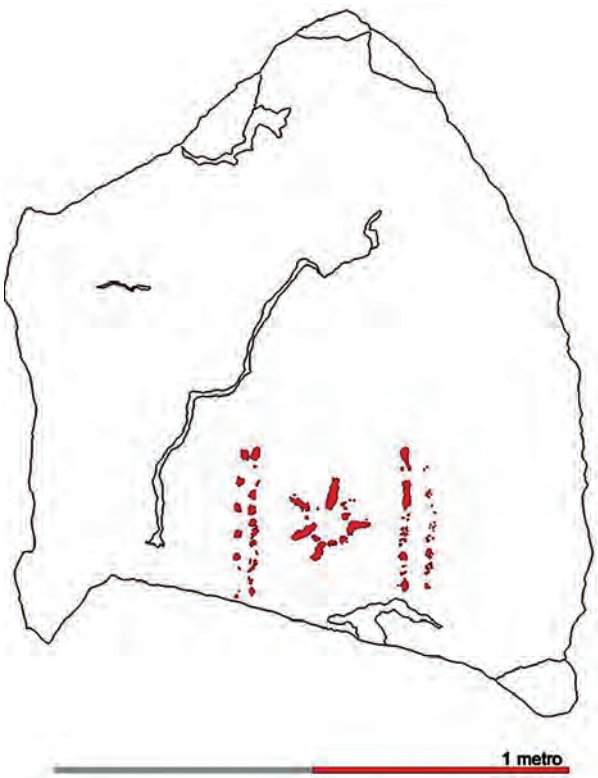
A sua morfologia é menos destacada a Oeste e a Sul. A Norte e Este, é visível um maior reforço pétreo (couraça), nestas zonas, não intervencionadas, adivinha-se uma acusada contenção periférica.

A câmara funerária, aberta, de configuração sub--elíptica, reforçada por contraforte de características monumentais, tem com dimensões aproximadas de 2,00 metros de largura máxima por 1,20 metros de largura mínima, 1,20 metros de altura e 3,40 metros de comprimento (ver fotografia 2).

Fotografia 2 Mamoa 5 do Leandro, plano final câmara funerária.



Desenho 5 Mamoa 5 do Leandro, plano 1 do *tumulus* e estruturas periféricas em fossa.

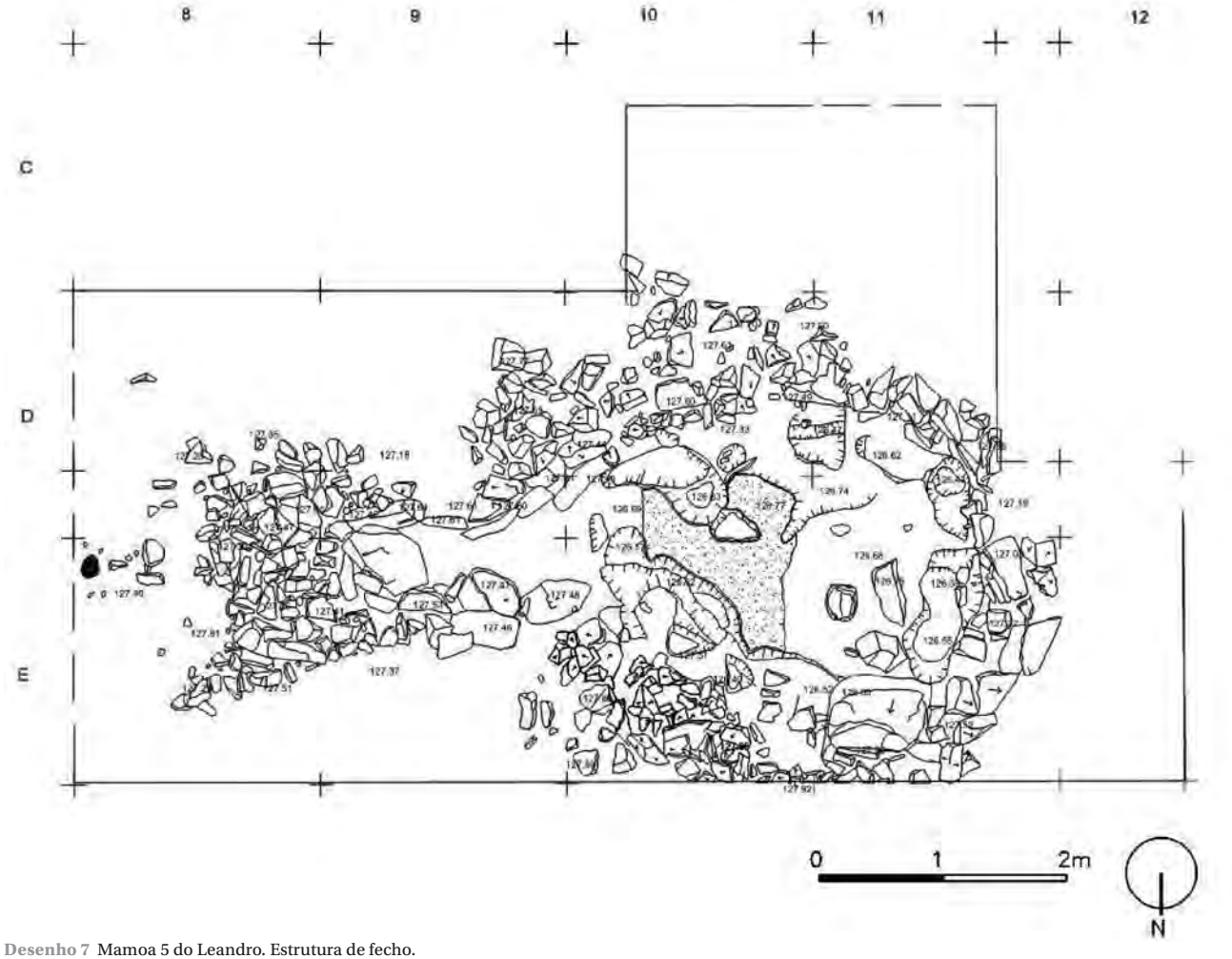


Desenho 6 Mamoa 5, esteio de cabeceira, representação de pintura.

A entrada era efectuada através de um corredor de média dimensão, diferenciado em alçado, orientado de nascente para poente, com as seguintes dimensões: 1,80 metros de comprimento, 1,10 metros de altura e 0,67 metros de largura. Este espaço foi definido por 3 esteios e um pilar, a Norte, e quatro esteios a Sul. Foi identificada uma das lajes de cobertura do corredor.

O corredor de acesso ao espaço tumular encontrava-se encerrado por duas lajes paralelas, sub-verticalizadas, bloqueadas no espaço do átrio, por uma pronunciada estrutura de fecho, composta por um amontoado de rochas imbricadas (desenho 7). Estrutura que impossibilitava a continuidade da ocupação ou revisitação do interior câmara funerária. Contudo, a memória directa deste espaço teve continuidade na comunidade através da prática de rituais no espaço frontal à estrutura de fecho, materializada através de deposições de artefactos cerâmicos, líticos e em argila. Esta área foi integralmente coberta por uma falsa couraça, encerrando o *tumulus* para sempre.

Apesar da câmara funerária acusar diversas perturbações, prepetadas ao longo do tempo, para extracção da maioria dos esteios e laje da cobertura, ainda se conservavam os alicerces de cinco dos oito esteios que a componham. Restaram apenas três, um lateral Norte, um lateral Sul, no final da câmara funerária e o de cabeceira,



Desenho 7 Mamoa 5 do Leandro. Estrutura de fecho.

com uma representação, pintada a vermelho, de um motivo solar entre dois segmentos de recta verticalizados (ver desenho 6).

Os depósitos votivos da câmara funerária e do corredor são diferenciados quanto à sua natureza, localização e associação arquitectónica.

Na câmara funerária foram exumadas 47 pontas de seta, algumas lâminas, lamelas, micrólitos, um cristal de quartzo hialino e elementos de adorno pessoal, uma conta de colar em pedra sabão, ou anidrite, outra em fluorite e diversas em xisto. Os raros fragmentos de cerâmica são indiferenciados quanto à forma e encontram-se muito rolados e associados à violação.

Com o objectivo de determinar a potência estratigráfica da camada de preparação da câmara funerária efectuamos uma sondagem no seu interior. Esta indicou a existência vestígios de um paleossolo no qual se exumou uma raspadeira truncada sobre quartzo fumado.

No corredor foram identificados diferentes momentos de utilização associados a depósitos de três machados e uma goiva em anfibolito, um polidor em arenito, elementos ausentes na câmara funerária, e uma ponta de seta.

No limite nascente da mamoa foi detectado um significativo depósito de vasos cerâmicos, um machado em anfibolito, intencionalmente colocado em cunha entre as pedras da falsa couraça, um polidor em arenito, e duas pontas de seta em xisto associadas a um núcleo da mesma litologia.

A localização deste depósito poderá corresponder ao limite do átrio do monumento, apenas intervencionado na área frontal à estrutura de fecho do corredor e no limite nascente da falsa couraça, quadrados E8 e E6. No quadrado E4 foi identificado um fragmento da pança de um vaso do tipo campaniforme do estilo marítimo variante linear. Na limpeza da couraça, quadrado E7, não intervencionado, surgiu um fundo plano de um vaso, indicador da prevalência da característica de memória deste túmulo pelo menos durante o II milénio a.C.

Na área envolvente à Mamoa 5 do Leandro foram registadas diversas fossas e buracos de poste. A intervenção de apenas quatro destas estruturas em negativo, do tipo fossa, indicou-nos a utilização do espaço envolvente durante o III milénio a.C.

A Mamoa 5 do Leandro ainda se encontra em fase investigação e valorização patrimonial. A consolidação dos dados apresentados só poderá ser uma realidade após a realização de datações por carbono 14 e o estudo paleoambiental dos dados recolhidos através da coluna polínica.

5. Considerações

Longe da revisão final dos dados iniciados em 2008, antecedidos por uma intensiva fase de prospecção, podemos avançar com algumas hipóteses sobre este espaço.

O resultado dos trabalhos sistemáticos de prospecção, de levantamento e estudo das rochas historiadas e das escavações arqueológicas efectuadas na paisagem de Leandro/Taím, permitem-nos uma abordagem a este local como um complexo arqueológico só entendível no seu conjunto.

As intervenções realizadas em três das sete mamoas de Leandro/Taím indiciaram que o local da sua implantação teve uma ocupação anterior à construção, mais tarde, após o encerramento definitivo dos monumentos, estes foram revisitados sob diferentes formas e momentos cronológicos. Na mamoa 2 do Leandro (Valera e Antunes, 2008) e na 5 foram identificados fragmentos cerâmicos de decoração campaniforme. Na envolvente da mamoa 5 registaram-se diversas estruturas tipo fossa associadas a buracos de poste. A intervenção de algumas destas estruturas permitiu relacionadas com cerâmicas «tipo penha». Sobre a falsa couraça da mamoa do Leandro foram identificados materiais que se enquadram no II-I milénios a.C. Na mamoa 4 do Leandro identificou-se uma estrutura tipo cistóide aberta no *tumulus*.

A prospecção arqueológica realizada no espaço do núcleo das mamoas do Leandro indicaram a presença de materiais integráveis no período compreendido entre o III e II milénio a.C., cerâmicas incisas e um fragmento de um bordo plano decorado com incisões. Este dados podem ser reveladores de outro tipo estruturas relacionadas com prováveis ocupações deste zona

Em Leandro/Taím, se por um lado temos construções megalíticas visíveis na paisagem, por outro, temos arquitecturas que se disseminam ou bordejam a paisagem actual, apenas perceptíveis a curta distância ou através de percursos específicos marcados pelo espaço natural. Casos de Taím 1 e 2, do Menir 2 de Taím, de Taím 7 e das mamoas 3 e 4 (*tumuli*), do Leandro.

O estudo deste sítio arqueológico não se encerra de forma alguma nesta primeira abordagem. A especificidade arqueológica do local, a dimensão territorial, a sua construção de uma forma agregada desde os final do VI milénio a.C. (Valera e Antunes, 2008) até aos meados do II milénio a.C., assim como os projectos actuais para esta zona, colocam-nos a enorme tarefa de não terminar o seu estudo, defesa e valorização.

[1] andretatoster@gmail.com

[2] luisfilipeloureiro@gmail.com
Arqueólogos da Câmara Municipal da Maia
garqueologia@ cm-maia.pt

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Carlos Alberto Brochado de, FERNANDES, Francisco (2008) – A Mamoa de Montezelo, Folgosa, Maia, *Actas das I.as Jornadas Arqueológicas do Vale do Leça*, *Matesinus* 6, Câmara Municipal de Matosinhos, pp. 7-29.

ANATI, Emanuel. (1968) - *Arte rupestre nelle regioni occidentali della Peninsola Iberica*, Archividi Arte Preistorica, 2, Edizioni del Centro, Centro Camuno di Studi Preistorici, Brescia, pp. 103.

BETTENCOURT, Ana; ALVES, Lara Bacelar; RIBEIRO, André Tomé & MENEZES, Rui Teles de (2008) – O lugar da Bouça da Cova da Moura (Ardegães, Maia), no contexto da Pré-História Recente da bacia do Leça, *Actas das I.ª Jornadas Arqueológicas da Bacia do Rio Leça*, Matosinhos, *Matesinus*, 6, pp. 71-89.

BETTENCOURT, Ana M. S. (2010) – Comunidades pré-históricas da bacia do Leça. *O Rio da Memória: Arqueologia no Território do Leça, Matosinhos*, Ed. Câmara Municipal de Matosinhos, pp. 33-89.

CORRÊA, A. Mendes. (1935) - *As origens da cidade do Porto*, Porto.

COSTA, J. C.;Teixeira, C. (1957) - Carta Geológica de Portugal na escala 1:50.000 – Noticia explicativa da folha 9 C Porto. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.

JORGE, Vítor Oliveira. (1982) - *Megalitismo do Norte de Portugal: o distrito do Porto. Os monumentos e a sua problemática no contexto europeu*, 2 vols., Dissertação de Doutoramento apresentada à Universidade do Porto, pp. 502-504.

Ribeiro, André Tomé. (2008) – Relatório. Anexo II - Caracterização do Património Arqueológico. *Revisão do Plano Director Municipal da Maia*. Disponível on-line: http://www.ambiente.maiadigital.pt/ordenamento--do-territorio/pmots-on-line/ficheiros/anexo-ii-caracterizacao-do--patrimonio-arqueologico/view

RIBEIRO, André Tomé; ALVES, Lara Bacelar; BETTENCOURT, Ana Maria dos Santos & MENEZES, Rui Teles (2010) – Space of memory and representation: Bouça da Cova da Moura (Ardegães, Maia, Northwest-of-Portugal) - a case study, *in* Ana M. S. BETTENCOURT, M. Jesus Sanchez, Lara B. ALVES e Rámon Fábregas VALCARCE (eds.) *Conceptualizing space and place. On the role of agency, memory and identity in the construction of space from the Upper Paeleolithic to the Iron Age in Europe*, *Proceedings of the 15th Congress of the International Union for Prehistoric and Proto-historic Sciences*, *Lisbon, September 2006,* BAR International Series -52058, Oxford, Ed. Archeopress, pp. 89-98.

RIBEIRO, André T. LOUREIRO, Luís (2010) – A Mamoa 5 do Leandro, Silva Escura, Maia. Uma arquitectura tumular megalítica provida de corredor médio. *O Rio da Memória: Arqueologia no Território do Leça*, Matosinhos, Ed. Câmara Municipal de Matosinhos, pp. 42-43.

RIBEIRO, André Tomé, LOUREIRO, Luís (2011) – *Relatório final da escavação arqueológica da Mamoa 5 do Leandro*. Relatório final dos trabalhos de escavação arqueológica entregue à tutela.

RIBEIRO, André Tomé, LOUREIRO, Luís (2011) – *Relatório final da escavação arqueológica da Mamoa 5 do Leandro*. Relatório final dos trabalhos de escavação arqueológica entregue à tutela.

RIBEIRO, André Tomé, LOUREIRO, Luís (2010) – *Relatório final da escavação arqueológica da rua de Taím*. Relatório final dos trabalhos de escavação arqueológica entregue à tutela.

Santos Júnior, José Rodrigues. (1940) - Arte Rupestre, *Actas do I* Congresso do Mundo Português. Lisboa, pp-326-376.

SOARES, Laura; ARAÚJO, Maria Assunção & GOMES, Alberto (2010) – Contexto Geográfico do Território do Leça. *O Rio da Memória: Arqueologia no Território do Leça, Matosinhos*, Ed. Câmara Municipal de Matosinhos, pp. 11-31.

TWOHIG, Elisabeth Shee. (1981) - A pedra decorada de Ardegães de Águas Santas (Concelho da Maia), *Arqueologia*, 3, pp. 49-55

VALERA, António Carlos & ANTUNES, Sérgio (2008) – A Mamoa 2 do Leandro (Maia, Porto): intervenções de minimização no âmbito do alargamento da A3, *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 3, pp. 7-18. Disponível on-line em http://www.nia-era.org/

O Monumento 9 de Alcalar

ELENA MORÁN[1]

RESUMO Num local com uma ocupação do 5.º milénio a.n.e. foram construídos, no 3.º milénio a.n.e., dois edifícios monumentais megalíticos, incorporando elementos arquitectónicos anteriores. Ambos os edifícios tumulares, com planta centralizada, de fachada rectilínea voltada a nascente e recinto cerimonial rebaixado no subsolo, foram deliberadamente condenados com estruturas construídas em xisto.

Palavras-Chave: Megalitismo, tholos, recinto cerimonial.

ABSTRACT At a place previously occupied in the Fifth millennium b.c.e., were built in the Third millennium b.c.e. two megalithic monuments, incorporating previously existing architectural elements. Both buildings, with centralized plan, a rectilinear facade facing east, and associated ceremonial areas semiexcavated in the ground, were deliberately sealed with slate stone structures.

Keywords: Megalithic, vaulted chambered tomb, ceremonial area.

A ocupação humana da Baía de Lagos no 3.º milénio ane

O território de Alcalar é delimitado pelas elevações montanhosas da Serra de Monchique, ao norte, e pela orla costeira da Baía de Lagos, ao sul. Nesta desaguam três sistemas hidrográficos: Bensafrim; Odiáxere/Arão; Farelo/Torre. No 3.º milénio a.n.e., o mar penetrava no interior da orla costeira em braços-de-mar que recolhiam o caudal dos diferentes sistemas fluviais. A zona intermédia, conhecida como *barrocal*, corresponde a veigas férteis e terrenos ondulados de baixa altitude cobertos de mato mediterrânico. A diversidade geográfica, a variedade de recursos implícita e o facto, comprovado por pesquisas geoarqueológicas, de que o caudal dos rios permitia o seu uso como vias de transporte para o interior, justifica *per se* a intensa ocupação desta região no 3.º milenio a.n.e.

As evidências arqueológicas mais antigas da ocupação humana neste território, desde a estabilização da Ria Flandriana (Hoffmann, 1987, p. 26-27) há cerca de 6500 anos atrás, são os restos de habitat com horizontes de ocupação atribuídos às comunidades do Neolítico antigo, alguns destes associados a menires (Gomes, 1997; Calado & Rocha, 2007) e que alguns autores admitem poder remontar a etapas anteriores, com formações sociais de recolectores sedentarizados (Calado et al., 2004; Nocete et al., 2004).

Por baixo do túmulo do monumento de Alcalar 7, um *tholos* datado em meados do 3.º milenio a.n.e., foram identificadas estruturas negativas de uma ocupação anterior, vestígios de um habitat destruído pela construção do edifício calcolítico: uma pequena fossa (cujo enchimento incluía conchas de amêijoas) e duas estruturas de combustão em covacho (Díaz-Guardamino, 2004; Carrión, 2004, p. 161-162; Carrión, 2005, p. 254--257). As datações por radiocarbono efectuadas pelos laboratórios Beta e ITN (Morán & Parreira, 2004, p. 117; Soares, 2004, p. 117-118) sobre amostras de carvão vegetal (*Quercus*) recolhidas no interior das fogueiras e sobre as conchas de amêijoa (*Venerupis decussata*), confirmam uma ocupação do sítio na primeira metade do 5.º milénio a.n.e. A este horizonte pertencem provavelmente também as duas estelas e o pequeno menir que foram posteriormente incorporados no dispositivo litúrgico do tholos, no 3.º milénio a.n.e.; os bivalves e os fragmentos de dormentes e moventes de mós (em sienito regional, da Serra de Monchique) reutilizados como acumuladores de calor nas fogueiras, demonstram que o sítio esteve frequentado e/ou habitado por uma comunidade que praticava a agricultura cerealífera e o marisqueio (Morán, 2008, p. 141).

Do outro lado do vale da Ribeira da Torre, a quase 3 km a nordeste de Alcalar, escavou-se no ano 2005, no Castelo Belinho (Carvalho, 2008, p. 259; Gomes, 2009), um conjunto de estruturas negativas correspondentes a um habitat: numerosos buracos de poste interpretados pelo seu escavador, Mário Varela Gomes, como evidência de casas rectangulares, comparáveis às casas neolíticas centro europeias, e um conjunto de fossas-

-silo, algumas delas com inumações em posição flexionada, num dos casos acompanhada por 22 braceletes de concha de *Glycimeris*. As datações de radiocarbono confirmaram a ocupação deste sítio ao longo da primeira metade do 5.º milénio a.n.e., estando presentes, no que restava dos níveis de ocupação, objectos de pedra, cerâmica e ecofactos que indiciam uma economia de subsistência de amplo espectro.

A, aparentemente escassa, informação sobre as etapas posteriores do Neolítico no território de Alcalar não autoriza qualquer sistematização até à segunda metade do 4.º milénio a.n.e. É nesta altura que começa a consolidar-se no sítio de Alcalar uma ocupação do espaço que está na origem de arquitecturas funerárias diversificadas.

Desde finais do 4.º e ao longo do 3.º milénio a.n.e. desenvolveu-se aí uma necrópole megalítica monumental (Veiga, 1886; 1889; Morán & Parreira, 2007, com a bibliografia anterior) cujo horizonte mais antigo está representado pelo monumento de Alcalar 1, um dólmen de câmara poligonal e corredor alargado construído com lajes de arenito vermelho regional, envolvido por um túmulo de pedras soltas (cairn) de calcário local (Leisner & Leisner, 1943). A antiguidade deste túmulo está indicada pela presença da placa de xisto decorada, cujos paralelos permitem uma datação na segunda metade do 4.º milénio a.n.e ou inícios do 3.º milénio a.n.e.

A este mesmo horizonte cronológico pertence uma necrópole de hipogeus localizada em Monte Canelas (Silva, 1996; Silva & Cunha, 1999; Morán et al., 2005; Morán & Parreira, 2007, p. 77-87; Parreira, 2010; Silva & Parreira, 2010), a uns 2 km para norte de Alcalar. Até ao momento foram ali identificadas quatro estruturas funerárias escavadas na rocha, tendo sido parcialmente explorados os hipogeus MC1 e MC3. As datações de radiocarbono, efectuadas sobre enterramentos em posição primária depositados na base das criptas de MC1 (Silva & Parreira, 2010), apontam para um primeiro horizonte de uso destas criptas entre a segunda metade do 4.º milénio a.n.e e os inícios do 3.º milénio a.n.e (Morán & Parreira, 2004). Para sul de Alcalar, a necrópole de Torre corresponde igualmente a inumações em hipogeu onde ocorre placa de xisto gravada (Sá, 1904). Pela sua discrição, estas criptas funerárias contrastam desde logo com a monumentalidade do túmulo de Alcalar 1, que lhes é coevo. Assinala-se ainda a possibilidade de, neste contexto cronológico, ter havido um uso funerário das cavidades naturais do Serro do Algarve (caverna da Mulher Morta) e de Poio.

Ao longo do tempo, esta diferença de posição/monumentalidade irá acentuar-se: a situação algo «segregada» de Monte Canelas durante a fase calcolítica da necrópole hipogeica (com depósitos funerários estratigraficamente diferenciados no hipogeu MC1 associados a cerâmica simbólica), contrasta com o progressivo desenvolvimento da necrópole tumular monumental, que se concentra na vizinhança imediata daquele que é o principal povoado calcolítico do território envolvente da Baía de Lagos e que se instala, a partir dos inícios do 3.º milénio a.n.e., sobre um planalto que sobressai sobre os vales circundantes (Morán, 2001; 2008), assumindo uma posição hegemónica no território e polarizando a anterior rede de estabelecimentos neolíticos.

É a partir de 2800 a.n.e. - e enquanto alguns ambientes funerários eram «segregados» para a periferia do centro de poder (como os edifícios tumulares de Monte Velho, um núcleo funerário com três sepulcros de *tholos*, o provável *tholos* de Poio ou a fase tardia de uso dos hipogeus em Monte Canelas - que, na envolvente imediata do centro de poder, se organiza um conjunto monumental de edifícios tumulares e áreas cerimoniais conexas, com diferentes agrupamentos localizados sobre as colinas que delimitam o habitat pelo lado norte: em Vidigal Velho (= Monumentos 12 e 13), Alcalar Oeste (= Monumentos 8, 11, 14, 15 e 16), Alcalar Centro (= Monumentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 10) e Alcalar Este (= Monumentos 7 e 9) (Morán & Parreira, 2007; Parreira & Morán, 2008, com a bibliografia anterior).

O agrupamento oriental de templos funerários da necrópole de Alcalar

O agrupamento oriental da necrópole monumental de Alcalar levanta-se num local habitado e/ou frequentado no 5.º milénio a.n.e. Constituído por dois edifícios monumentais – Alcalar 7 e Alcalar 9 –, que incorporaram elementos arquitectónicos anteriores, apresentam fachada recta, recinto cerimonial semiescavado na rocha, orientação para nascente, e foram deliberadamente condenados com estruturas construídas em xisto. As datações obtidas no recinto cerimonial do monumento de Alcalar 7 demonstram que o uso da área que o envolve se prolongou entre a segunda metade do 3.º milénio (lareira

Fig. 1 Vista sobre o monumento Alcalar 9, com Alcalar 7 e Povoado ao fundo.

realizada contra a fachada, antes do seu fecho/«condenação») e a segunda metade do 2.º milénio a.n.e. (restos de combustão identificados nos níveis de abandono do recinto cerimonial).

No que se refere ao monumento Alcalar 9, a sua cripta e corredor foram pela primeira vez objecto de escavações arqueológicas em Dezembro de 1900, em trabalhos dirigidos por Joaquim Pereira Jardim e promovidos pela Sociedade Arqueológica da Figueira da Foz, sendo o monumento dado a conhecer à comunidade científica por seu cunhado, António dos Santos Rocha (Rocha, 1904). Após essas escavações, que consistiram essencialmente numa trincheira que depois se encheria parcialmente com blocos calcários, o monumento foi progressivamente arruinando-se durante todo o século XX, ficando aos poucos oculto entre um denso matagal de carrasco e sob entulhos recentes. Só em 1979, no decorrer dos trabalhos de campo efectuados na necrópole por José Arnaud e Teresa Gamito, o monumento viria a ser de novo localizado com precisão.

A documentação antiga mostrava um edifício funerário semienterrado no subsolo, com a entrada enquadrada por um pequeno átrio intratumular em forma de caixa rectangular com 0,65 m de comprimento, com chão ligeiramente inclinado para dentro, delimitado lateralmente por dois monólitos de calcário e uma entrada com couceira de laje transversal e degrau. Dois batentes, ou ombreiras, de arenito, «sobre os topos dos quais pousava a verga» do mesmo material, marcam uma porta que dá passagem estrangulada ao corredor. Este, com paredes em alvenaria de xisto com cerca de 1 m de altura e coberto por quatro tampas monolíticas, apresenta-se segmentado em três tramos por portas formadas, «como a primeira, de pilares e verga de arenito». Tal como na entrada para o átrio, a primeira das portas intermédias apresenta, embora aqui deslocada, a respectiva couceira. Uma tampa cobria o primeiro tramo, de 1,10 m de comprimento, duas tampas o segundo, com 1,55 m de comprido, enquanto o último dos tramos, com 0,85 m de comprimento, se apresenta coberto por uma tampa única, ainda *in situ* no momento da escavação. Este último tramo é antecâmara da cripta e está dela separado por uma couceira em cutelo, que forma degrau. A uma cota ligeiramente inferior, a cripta, com planta circular de 3 m de diâmetro e pavimentada com lajes de arenito, está construída em alvenaria de xisto, encurvando desde a base numa falsa cúpula a que já falta o fecho. No seu interior alguns blocos de calcário grosseiramente trabalhados foram interpretados como indício de pilares. À época, o conteúdo deste monumento pareceu a Santos Rocha revolvido mas integrando ainda ossos humanos e de animais, algumas contas e fragmentos de cerâmica. Ele descreve com pormenor uma estrutura de condenação, que bloqueava todo o átrio e o interior do corredor, mas nada relatou acerca da estrutura da mamoa envolvente, embora o esboço do caderno de campo mostre um aglomerado de blocos pétreos de grandes dimensões envolvendo o círculo, vazio, da cripta, aparentemente indiciando tratar-se de um *cairn* que não parecia atingir sequer 15 m de diâmetro.

O Monumento 9: concepção, processo construtivo, utilização e abandono

Foi neste edifício tumular já parcialmente explorado que realizámos seis campanhas de trabalhos arqueológicos, desenterrando um *tholos* de corredor segmentado por portas com degraus, ombreiras e vergas (um minúsculo átrio intratumular e três tramos cobertos) e de cripta circular provida de dois nichos laterais em lados opostos (norte e sul). Construída desde a base em alvenaria de placas de xisto, incorporando lajes de calcário arenítico nas molduras dos vãos e blocos de vidraço nas tampas do corredor e dos nichos, a estrutura interna é envolvida por um *cairn* com planta centralizada, construído com pedras calcárias colocadas à mão e ligadas por terra argilosa. Esse túmulo é contido por um *kerb* com cerca de 12 m de diâmetro, constituído por monólitos calcários, e com uma fachada rectilínea voltada a nascente, no centro da qual se abre o acesso ao interior do edifício. Diante dessa fachada desenvolve-se um vasto átrio, escavado no substrato geológico de margas calcárias e pavimentado com lajetas de xisto, que apresenta evidências de um uso litúrgico, integrando lareiras estruturadas e não estruturadas, cerâmicas e artefactos líticos. Após um uso cerimonial e funerário (conservavam-se os restos de duas crianças, um jovem, dois adultos do sexo feminino e um adulto maduro masculino, este último depositado em ossário no tramo do corredor junto à cripta), o túmulo foi «condenado» mediante a colocação de um talude que envolve toda a estrutura tumular e constituído por lajes de xisto arrumadas à mão, ligadas por argila de cor vermelha (esta parece também ter ficado a cobrir a totalidade do túmulo após a «condenação»). O átrio foi igualmente «condenado» com um empedrado regular - de calcários, grauvaques e xistos -, que preencheu e terraplanou toda a depressão escavada na rocha e cobriu as lareiras. O espaço veio a ser usado em época histórica, horizonte de que ficou testemunho numa fossa aberta a nordeste da fachada.

O *tumulus*

A mamoa está contida por um *kerb* formado por grandes blocos de pedra calcária, cuja dimensão oscila entre menos de 0,5 m e 1,0 m. Grandes blocos de calcário colocados circularmente rematam o topo da superfície do *cairn*, cumprindo ao mesmo tempo, provavelmente, a função de contraforte da estrutura interna do edifício e permitindo, assim, a descarga da tampa, ou tampas, da cripta – das quais não observámos qualquer resto. Entre o *kerb* e o topo do túmulo ainda foi colocado um outro

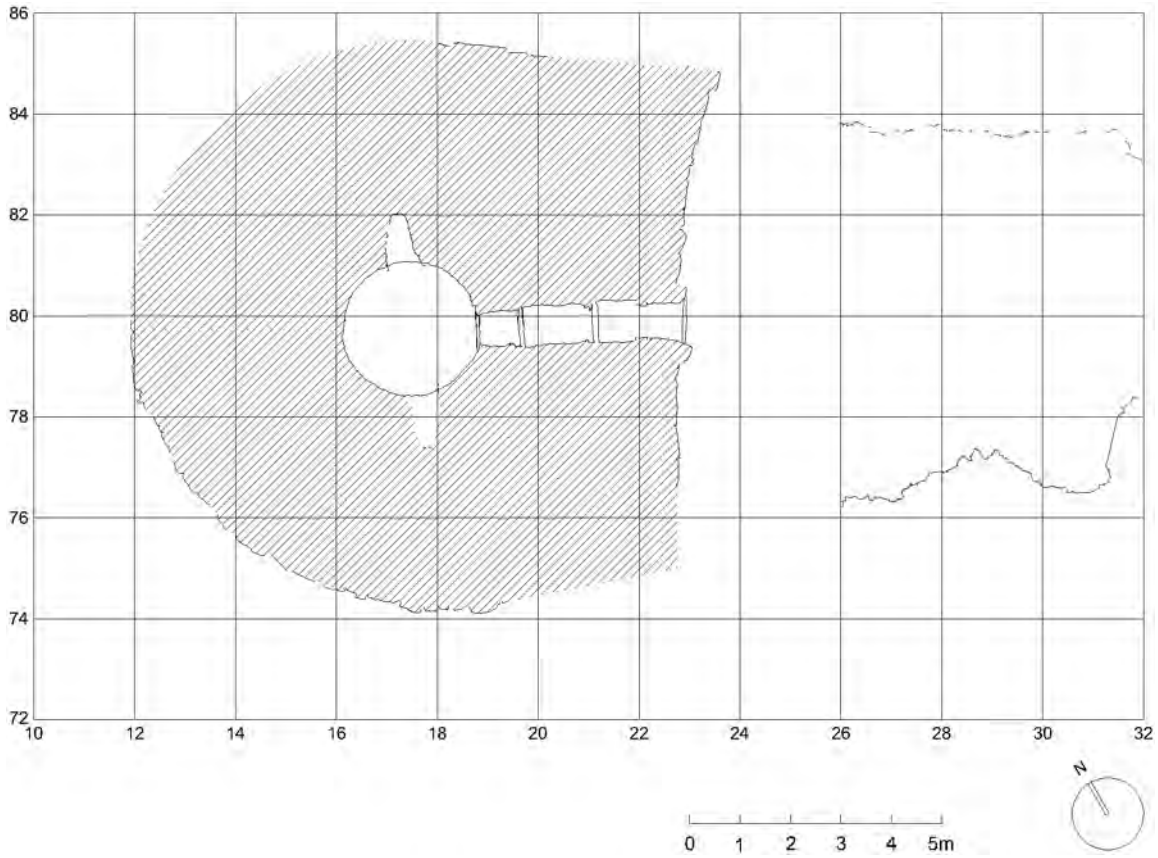


Fig. 2 Planta do monumento Alcalar 9.

círculo de pedras de calcário de tamanho médio, que devem ter servido de suporte ao enchimento do túmulo com pedras de pequenas dimensões, colocadas à mão. O túmulo foi travado com terra argilosa, apresentando uma estrutura solidamente construída e que permaneceu quase inalterada até aos nossos dias.

A cripta do *tholos*

A cripta apresenta uma planta quase circular, com um diâmetro de 2,64 m (tomando como referência a largura no eixo N-S), com as paredes de alvenaria de xisto apoiando-se sobre um pavimento formado por lajes de arenito, justapostas de nível na horizontal aproximadamente em z 57,45, e cujas juntas foram tratadas por pequenas esquírolas de xisto e arenito e regularizadas com argila. Actualmente, as lajes de pavimento apresentam-se partidas e com desníveis originados certamente pelas mesmas deslocações do assentamento que provocaram também o desmoronamento da estrutura interna, cuja ruína pressionou as áreas periféricas do chão, que se apresentam agora afundadas no substrato geológico, ao mesmo tempo que se mostram levantadas na área central da cripta. Por isso, as cotas actuais do lajeado oscilam entre z 57,42 junto do corredor e z 57,51 na proximidade da parede oeste da cripta.

A altura conservada da alvenaria do muro circular da cripta é de cerca de 1,20 m, alcançando a cota z 58,87, embora a face da parede apenas se apresente íntegra até uma altura inferior a 0,50 m sobre o lajeado de arenito.

Verificámos que, sobre esse chão e junto à parede oeste da cripta, se conservavam ainda em posição primária restos da ruína da parede. Julgamos que o estado de destruição que apresenta a estrutura interna da cripta se relaciona com o próprio sistema construtivo, em que, nos assentamentos superiores do muro circular do *tholos*, o «mestre construtor» pré-histórico terá alternado fiadas de alvenaria de xisto com fiadas de pedra miúda de calcário, acabando por criar uma estrutura pouco sólida e que cedo conduziu ao colapso da cripta.

Sobre o chão da cripta sobrepunham-se duas camadas de lajetas de xisto, colocadas na horizontal e calcadas com argila amarelada.

Os nichos norte e sul do *tholos*

A cripta apresenta dois nichos, colocados em posição geometricamente oposta, aproximadamente alinhada em x 17,40, que se abrem um na parede norte, outro na parede sul da cripta. Ambos apresentam a soleira lajeada e cada um deles está coberto com duas pedras encostadas, sendo que, em ambos os nichos, as duas primeiras se apresentavam deslocadas para o interior da cripta.

A tampa do nicho sul apresentava-se derrubada no interior da cripta, mas enquanto o seu tardoz se apoiava ainda no que resta da parede sul, a sua frente afocinhara

sobre os restos colapsados da parede e do próprio nicho, que repousavam quer sobre o chão de arenito da cripta, quer sobre restos de um nível que embalava restos ósseos, o que previamente induziu a augurar podermos encontrar ainda parte do recheio original do nicho. O interior apresentava a derrocada das paredes e ainda intrusões do *cairn*, como consequência da deslocação de um dos lintéis para o interior da cripta. A presença de escassos fragmentos ósseos aponta para o eventual uso funerário deste nicho. A base do nicho foi construída com lajes de xisto e uma laje de arenito, colocada em oposição ao lintel de calcário, inserido na parede da cripta. A meio do nicho, faltava a laje que encostava à laje de arenito. Seguramente era em xisto, e deve ter ficado muito danificada pela derrocada das paredes e pelo embate do lintel e correspondente arrastamento, provocando a fissuração desta laje, cujos fragmentos foram removidos por nós.

No lado oposto, o nicho norte apresentava-se melhor conservado, uma vez que uma das suas tampas assentava horizontalmente sobre as paredes internas, perfeitamente alinhadas. No entanto, após a remoção do lintel, o interior apresentava-se completamente entulhado pelo colapso das paredes do nicho. Os escombros sobrepunham a soleira, constituída por duas lajes de arenito, sendo que o remate nordeste do solo foi completado por uma laje de calcário.

Ambos os nichos são exíguos, com cerca de 0,70 m de largura máxima e cerca de 1,20 m de comprimento. Não estão simetricamente colocados com respeito ao eixo do corredor e também não foram dispostos à mesma altura. Assim, o nicho sul apresenta a soleira descaída para o interior da cripta. No fundo do nicho a altura é de z 58,32 m e de z 57,93 m na boca. O nicho norte mostra também a soleira ligeiramente descaída para o interior da cripta, mas com uma diferença de altura inferior à referida no nicho sul, já que no fundo do nicho a soleira foi colocada a z 58,11 m e a boca a z 58,01 m.

O corredor do *tholos*

O corredor do *tholos* está segmentado em três tramos, demarcados por três portas com jambas e soleiras de arenito, e é antecedido no exterior por um átrio intratumular definido por duas grandes pedras de calcário de cerca de 0,8 m de altura. Carece de todas as tampas que o cobriam, à excepção do lintel na interface com a cripta, que embora descaído sobre o terceiro tramo do corredor assentava sobre os restos colapsados da alvenaria de xisto das paredes laterais. Confirmámos que, também neste *tholos*, o corredor se vai estreitando do exterior para o interior.

O colapso das paredes, aparentemente ocorrido já em época pré-histórica, e a violenta actuação de Pereira Jardim, que no final do século XIX ali abriu uma trincheira longitudinal, deixou-nos um corredor alterado, com elementos arquitectónicos deslocados e partidos.

Com a desobstrução do corredor, foi possível observar a toda a largura e comprimento o tramo intermédio e o mais próximo da cripta, e analisar tanto a sua construção como o seu estado de conservação. Verificámos deste modo que o corredor foi pavimentado com lajes de arenito de 0,40 m, colocadas transversalmente ao eixo da galeria e travadas entre si com ligante argiloso e lascas de xisto. O início e o fim de cada tramo foram, cada qual, demarcados por um degrau tanchado, no qual topejam as lajes do chão. Entre as portas extremas, o corredor apresenta um desnível de cota entre z 57,61 e 57,51, o que mostra que desce em direcção à cripta, onde o chão se situa por volta de z 57,45.

Parece-nos que a estrutura do corredor, «tipo muro» (de acordo com o esboço tipológico proposto por V. S. Gonçalves) consiste em duas paredes paralelas com cerca de 1 m de largura, construídas com lajes de xisto ligadas por argila. No entanto, o «miolo» desta estrutura apresenta-se alterado, talvez devido a essa peculiar forma de construção dos assentamentos superiores da alvenaria que parece alternar fiadas de xisto com camadas de pedra calcária, ou mesmo devido a que a parede do lado norte tenha sido parcialmente preenchida por terra sem pedras — hipótese a não descartar, dado não termos podido confirmar se a descontinuidade na alvenaria aí observada se terá devido a uma cova aí aberta em data posterior à ruína do túmulo. Tudo sugere que, tal como observámos na estrutura da cripta, o corredor não apresente uma construção sólida: o que terá contribuído para o seu colapso.

A cobertura da cripta

Observando as paredes da estrutura interna da cripta e apesar do estado de destruição que apresentam, comprovámos aquilo que já Santos Rocha constatara: que, à face da parede circular da cripta, o diâmetro da circunferência das fiadas de assentamento da alvenaria vai diminuindo logo desde a base. Pode intuir-se o fecho da cripta, com elevação ao modo que conhecemos como falsa cúpula, coroado por uma ou duas lajes de pedra apoiadas no topo do muro circular, sobre a última fiada da alvenaria, vencendo o diâmetro da abertura, ali já muito reduzido pela sucessiva aproximação das fiadas.

Os contrafortes da cripta e do corredor

Não pudemos observar o tardoz dos muros da estrutura interna do *tholos*, nem na cripta, nem no corredor, por, deliberadamente, não termos desmontado o *cairn*. Supomos porém que o contraforte do muro da cripta pode ter sido substituído pelas grandes pedras de calcário colocadas em redor e que suportam a descarga da estrutura interna do *tholos*. No corredor, será talvez o próprio subsolo em que o muro foi implantado que deve suportar a descarga.

A fachada do edifício tumular

A fachada está constituída por um alinhamento de blocos de calcário e alvenaria de arenito e xisto, com cerca de 10 m de comprimento, cuja orientação SO-NE é demarcada pelos dois monólitos que assinalam o átrio intratumular. A fachada constitui uma linha tangente à circunferência do *kerb*.

O muro da fachada foi assente directamente no subsolo. O seu alçado, apesar de ter sido parcialmente desmontado durante a condenação do edifício, apresenta-se ainda conservado com 0.8 m de altura máxima, até cerca de z 58,30 a 58,50 m. Entre y 77,20 e y 82,20, os dois monólitos que enquadram o átrio intratumular apresentam uma patologia acentuada em sentido nascente e norte, estando ligeiramente balançados para a frente, sobrepondo as lajetas do chão do átrio e algumas das pedras do embasamento da estrutura de condenação, indiciando assim que o balanço que originou este descaimento estrutural – possivelmente provocado por um sismo – teve lugar após a clausura do edifício tumular.

A área envolvente — uma praceta cerimonial com inclusão de elementos de culto?

Frente à fachada, o chão de base apresenta-se escavado até definir um recinto elipsóide, que foi aplanado sobre a rocha e cujo chão foi parcialmente revestido com um lajeado de xisto. Suspeitamos, assim, que o projecto de construção de um novo edifício litúrgico funerário, implicou simultaneamente um outro projecto de *arquitectura da paisagem*, o que parece prognosticar o interesse social por manter uma continuidade do uso do espaço exterior, acessível ao público em geral, para além de um uso restrito do interior, limitado a deposições preestabelecidas e a um acesso interdito a uma parte significativa da população.

Sabíamos desde as escavações no vizinho monumento Alcalar 7, que cada um dos edifícios passa por projecto conjunto de arquitectura megalítica associado a arquitectura da paisagem, mas agora podemos comprovar que cada monumento implica o desenvolvimento de um projecto integrado e que a coexistência de vários edifícios, neste caso Alcalar 7 e Alcalar 9, implicaram a coordenação de ambos os projectos, permitindo a conservação identitária de cada um deles, sem os justapor.

Uso funerário e litúrgico do monumento

A presença dos dois nichos laterais na cripta parece evidenciar uma intenção de, em cada um deles, colocar um indivíduo *post-mortem*. A existência de ossos humanos dispersos sobre o chão da cripta e de um enterramento secundário no corredor comprova tanto um uso funerário como cultual daquele espaço, tendo sido recuperado material osteológico humano correspondente a um número mínimo de seis indivíduos, dos quais três são adultos (um do sexo masculino e dois do feminino), duas crianças e um adolescente (Ferreira & Silva, 2007).

Verificámos que sobre o chão da base da cripta foi colocado um revestimento ou chão construído com lajetas de xisto, resultante da colocação, num primeiro momento, de alguns ossos e adornos, tais como contas de calcáreo e de «calaíte», directamente sobre o chão da cripta, após o que foi clausurado com um chão de lajetas de xisto. Num momento posterior, por cima desta primeira camada de xisto, houve mais deposições de ossos e contas.

No corredor, verificámos que, tal como na cripta, existiam duas camadas de lajetas de xisto colocadas na horizontal. Sobre a primeira camada, e clausurada pela segunda, foi colocado um ossário, arrumado no interior de uma taça em calote, por sua vez colocada numa outra da mesma forma mas de maior tamanho. Corresponde à inumação secundária de um indivíduo, trasladado de um outro local, tendo sido transportados não só os ossos mais relevantes, como o crânio ou ossos mais compridos, mas igualmente os ossos menores. Para mais, o ossário assentava sobre uma camada de lajetas de xisto correspondente a uma primeira sedimentação de uso sobre o chão original do corredor.

No interior da cripta, junto à parede do lado nascente, na proximidade do acesso ao corredor, foi recolhido um vaso incompleto com perfil sinuoso.

No corredor, foram recolhidos dois fragmentos ajustáveis, correspondentes à parte superior, de um ídolo cilíndrico decorado do «tipo Moncarapacho», sendo que o troço decorado estava localizado no terceiro tramo do corredor.

No segundo tramo do corredor foi depositada uma falange de *Equus Hydruntinus*, com marcas de corte mas sem decoração. É possível que este artefacto e os poucos ossos humanos recolhidos no mesmo nível estivessem em posição secundária, alterada por processos pós deposicionais.

A estrutura de «condenação»

Desde a Sanja S até à Sanja W e em todo o Sector SW foi identificado um horizonte de *encobrimento intencional* do edifício tumular. Todo o edifício, incluindo a parte posterior do túmulo, parece ter sido fechado com uma couraça pétrea de xisto e argila tão sólida como a do próprio túmulo, um compacto empedrado em coroa com cerca de 1,50 m de largura que rodeia e sobrepõe parcialmente todo o perímetro exterior do túmulo e que terá funcionado como um *interdito de longa duração* (uma expressão usada por S. O. Jorge, 2002, p. 156, a propósito do Castelo Velho de Freixo de Numão), sendo por vezes, na área escavada, sobreposto pelo derrube do muro de alvenaria que rematava o topo do *kerb*.

Como se pôde observar nos perfis em y 80, x 16 e x 18, esta estrutura pétrea de «condenação» colocada contra a face do *kerb*, está constituída por lajetas de xisto fixas com barro amassado muito compacto, que assentavam directamente sobre uma camada de barro integralmente compacto, com entre 0,10 m e 0,20 m (junto ao *kerb*). A construção desta estrutura apresenta-se muito elaborada, pois pudemos comprovar que as lajetas de xisto se distribuíam em toda a área em tramos contrapostos para o interior e para o exterior de forma alternadamente regular. Assim, o arranque desta construção parte de um primeiro tramo de cerca de 0,30 m adossado á face interna do *kerb*, que é seguido por uma nova camada de cerca de 0,50 m disposta contrariamente à primeira, para o exterior, e a seguir volta-se a dispor uma nova camada de cerca de 0,70 m encostada a esta última, e com orientação para o interior.

Parece-nos que a construção desta estrutura de clausura do monumento, para além de representar uma nova fase construtiva do edifício tumular, marcando a importância do seu uso exterior e selando para a posteridade o seu uso interior — e talvez iniciando uma nova etapa no uso do espaço litúrgico —, veio representar uma nova fase, dada a dimensão e visibilidade que alcançou o próprio edifício, que assim ganhou magnitude e monumentalidade, com um túmulo de cerca de 14 m de diâmetro, quando o projecto inicial pouco passava dos 11 m. Ademais, parece-nos relevante a acentuação dicotómica do seu cromatismo, marcado pelo uso diferenciado dos materiais locais, quer dizer, do uso do branco da pedra calcárea e do cinzento-azulado característico do xisto.

A estrutura de «condenação» na área fronteira do edifício tumular apresenta características singulares, bem visíveis nos cortes em y 76.00 e em y 82.00 e que apontam para uma deliberada desmontagem parcial da fachada e a construção de uma estrutura compacta e sólida que selou com um propósito bem determinado o edifício funerário.

Corresponde a uma cunha de 2,50 m de comprimento e cerca de 0,80 m de altura junto da fachada e 0,10 m no ponto mais afastado da fachada. A condenação sobrepõe a linha da fachada e está constituída por um embasamento de pedras de calcário e arenito. As pedras deste embasamento foram, com probabilidade, fincadas na vertical com argila e serviram para suportar as pedras de xisto que se dispuseram, seguramente, em sentido horizontal.

As pedras de arenito do embasamento da estrutura de condenação apresentam uma inclinação para nascente, o que terá ocasionado o afundamento do xisto. Este movimento pode ter resultado de fenómenos sísmicos, ocorridos posteriormente ao encerramento do edifício tumular.

Violação/uso do espaço envolvente

Em época histórica, foi aberta uma fossa de cerca de 2,60 m por 2 m, entre as coordenadas x 23.60 a 26.20 e y 84 a 86, que apesar de ter lacerado parcialmente o adro não provocou a destruição da fachada do edifício no extremo NE. A sedimentação que preenchia esta fossa, com cerca de 0,15 m, apenas continha um diminuto fragmento de cerâmica, cujas características impedem uma precisão cronológica mais além da sua atribuição, duvidosa, à Época Romana, assim como não permitem uma explicação coerente para a abertura da fossa.

Integração

A cartografia arqueológica do território envolvente da Baía de Lagos e a análise da topografia histórica do conjunto habitacional e funerário de Alcalar (Parreira & Morán, 2008), mostra que ao longo de uns oito séculos, quase até finais do 3.º milénio a.n.e., Alcalar constitui o aglomerado populacional mais importante do Ocidente do Algarve, uma macro-aldeia que, ao longo do 3.º milénio a.n.e., consolidou a sua situação de **centro de poder** num território habitado por diversas comunidades, dispersas, em pequenos habitats nas margens da Ria de Alvor, no *barrocal* e nas vertentes meridionais da Serra de

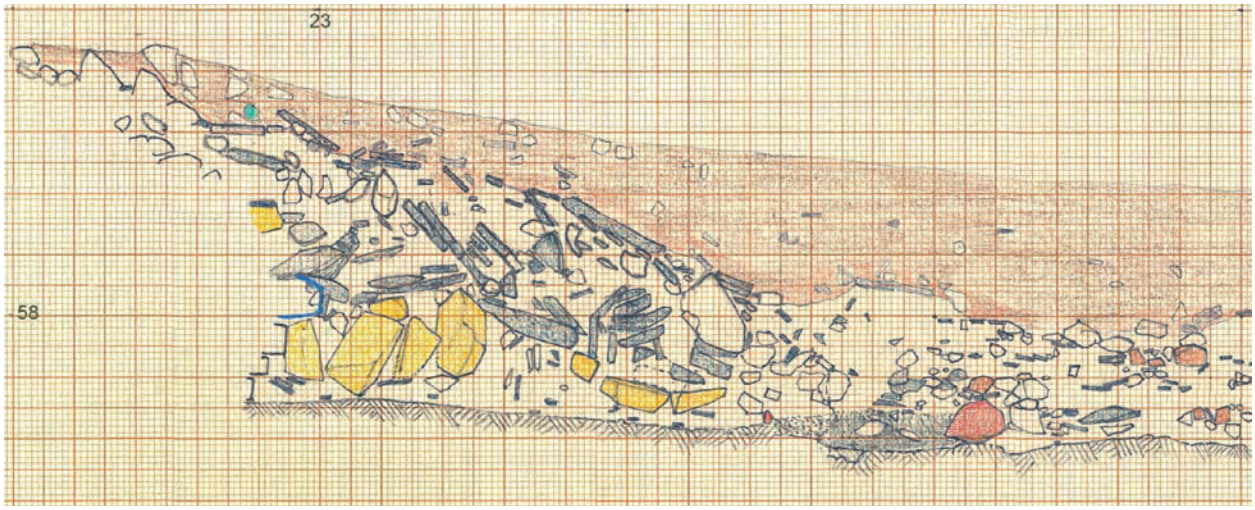


Fig. 3 Pormenor do corte em y 76, na estrutura de fecho do edifício.

Monchique. Essa paisagem cultural, que se estendia pelo *hinterland* da orla marítima, era marcada pela antiga ria flandriana do Alvor, então um profundo braço-de-mar entalhado na orla costeira da Baía de Lagos.

O estudo geoarqueológico deste território tem evidenciado um processo histórico de transformação das formações económico-sociais, que autoriza fazer remontar ao 3.º milénio a.n.e. a formação prístina do estado neste extremo Sudoeste do espaço atlântico-mediterrânico. Embora numa posição periférica relativamente aos centros de poder calcolíticos do Sul e Oeste peninsulares, as elites de Alcalar mantinham com eles relações políticas, promovendo-se socialmente através da segregação das áreas de vivenda e de armazenagem da produção, da monumentalização dos recintos do habitat, da ostentação de objectos sumptuários e de armas e da manipulação de «produtos ideológicos», bem como da construção de templos funerários monumentais com dispositivos de sacralização e de interdição no espaço litúrgico.

[1] Uniarq. E-mail: moran.elena@gmail.com

AGRADECIMENTOS

À Direção Regional de Cultura do Algarve, entidade promotora das campanhas de trabalhos arqueológicos no monumento Alcalar 9, e em especial a Jair Gonçalves pelo tratamento vectorial dos desenhos de plantas. Ao Museu de Portimão, em particular ao seu Director, José Gameiro, e à conservadora-restauradora Andreia Machado, pela integração em depósito e conservação/restauro dos materiais recolhidos. À Associação Arqueológica do Algarve, em especial a Jenny Compton, Michèlle Carron e Júlia Thomas, pelo auxílio desinteressado nos trabalhos arqueológicos de campo. A Teresa Ferreira, pelo estudo do material antropológico.

BIBLIOGRAFIA

CALADO, D. et al. [NOCETE, F.; CÁMALICH, D.; MARTÍN SOCAS, D.; NIETO, J. M.; ALEX, E.; BAYONA, M.] (2004) - Los poblados con menires del Algarve Occidental: Nuevas perspectivas para la explicación de las primeras sociedades sedentarias en el Suroeste peninsular. In Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología, Ronda, 2003 - *Sociedades Recolectoras y Primeros Productores*. Sevilla: Junta de Andalucía.

CALADO, M.; ROCHA, L. (2007) - Menires e Neolitização: História da investigação no Algarve. *Xelb*. Silves. 7, p. 75-88.

CARRIÓN, Y. (2004) - Estudo da madeira e paleovegetação. In MORÁN, E.; PARREIRA, R., coord. - *Alcalar 7: Estudo e Reabilitação de um Monumento Megalítico*. Lisboa: IPPAR, p. 148-171.

CARRIÓN, Y. (2005) - *La vegetación mediterránea y atlántica de la Península Ibérica: Nuevas secuencias antracológicas*. València: Servicio de Investigación Prehistórica.

CARVALHO, A. F. (2008) - *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Faro: Universidade do Algarve.

DÍAZ-GUARDAMINO, M. (2004) - As lareiras infratumulares. In MORÁN, E.; PARREIRA, R., coord. - *Alcalar 7: Estudo e Reabilitação de um Monumento Megalítico*. Lisboa: IPPAR, p. 136-147.

FERREIRA, M. T.; SILVA, A. M. (2007) – Monumento 9 de Alcalar: o material osteológico humano recuperado do corredor e da cripta. CNP4, Alicante.

GOMES, M. V. (1997) - Megalitismo do Barlavento Algarvio - Breve Síntese. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 11-12, p. 147-190.

GOMES, M. V: (2009) - Castelo Belinho (Portimão, Algarve) – a mais antiga aldeia do Sudoeste Peninsular (5.º milénio A.c.). *Arqueologia e História*. Lisboa. 60-61, p. 119-141.

HOFFMANN, G. (1987) - *Holozänstratigraphie und Küstenlinienverlagerung an der andalusischen Mittelmeerküste*. Bremen: Fachbereich Geowissenschaften der Universität.

JORGE, S. O. (2002) - Castelo Velho de Freixo de Numão: um recinto monumental pré-histórico do Norte de Portugal. *Património / Estudos*. Lisboa. 3, p. 145-164.

LEISNER, G. & V. (1943) - *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: Der Süden*, 1 - Römisch-Germanische Forschungen, 17. Berlin: de Gruyter.

SOARES, A. M. M. (2004) - *Variabilidade do 'Upwelling' costeiro durante o Holocénico nas margens atlânticas ocidental e meridional da Península Ibérica*. Faro: Universidade do Algarve.

MORÁN, E. (2001b) - Aproximación al estudio geoarqueológico de Alcalar (Portimão, Algarve-Portugal) en el III milénio a.n.e.: Evidencias arqueológicas de la existencia de una sociedad clasista inicial. Revista Atlántico-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social. Cádiz. 4, p. 169-205.

MORÁN, E. (2008) - Organização espacial do Povoado Calcolítico de Alcalar (Algarve, Portugal). *Era Arqueologia*. Lisboa. 8, p. 138-147.

MORÁN, E. et al. [PARREIRA, R.; SÁNCHEZ LIRANZO, O.] (2005) - Monte Canelas (Alcalar, Portimão): trabalhos arqueológicos de salvamento de um habitat da época islâmica no Barrocal Algarvio. *Xelb*. Silves. 5, p. 133-156.

MORÁN, E; PARREIRA; R. (2007) - *Alcalar: Monumentos Megalíticos*. Lisboa: Igespar.

MORÁN, E.; PARREIRA, R., coord. (2004) - *Alcalar 7: Estudo e Reabilitação de um Monumento Megalítico*. Lisboa: IPPAR.

NOCETE, F. et al. [MARTÍN, D.; CÁMALICH, M.D.; CALADO, D.] (2004) - Noves perspectives per a la explicació de les primeres societats sedentaries al sud-oest peninsular. *Cota Zero*. Barcelona. 19, p. 10-12.

PARREIRA, R. (2010) - As placas de xisto gravadas do Hipogeu I de Monte Canelas (Alcalar). In Gonçalves; Sousa, A. C., coord. - *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e.* Cascais: Câmara Municipal, 2010, p. 399-419.

PARREIRA, R.; MORÁN, E. (2008) - Alcalar: Um projecto para o conhecimento, salvaguarda e promoção de uma paisagem cultural no Algarve. *Al-Madan*. Almada. Série II, 16, p. 106-114.

ROCHA, A. dos Santos (1904) - Dolmens de Alcalar. *Boletim da Sociedade Archeologica Santos Rocha*. Figueira da Foz. 2, p. 39-50.

SÁ, B. de (1904) - Explorações arqueológicas no Algarve em Março de 1904. *O Archeologo Português*. Lisboa. IX, p. 173-179.

SILVA, A. M.; CUNHA, E. (1999) - Paleopathological study of the community exhumed from the Hipogeu of Monte Canelas I (Alcalar-Portugal). In Sánchez, J. A., coord. - V Congreso Nacional de Paleopatología, Alcalá la Real. Sociedad Española de Paleopatología: Alcalá la Real, p. 353-356.

SILVA, A. M.; PARREIRA, R. (2010) - Hipogeu I de Monte Canelas: caracterização antropológica dos enterramentos in situ e das conexões anatómicas. In GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C., coord. - *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e.* Cascais: Câmara Municipal, 2010, p. 421-428.

SILVA, A. M. (1996) - Paleobiology of the population inhumated in the hipogeum of Monte Canelas I (Alcalar-Portugal). In Proceedings of the XIII UISPP Congress, Forlì, 1995 - Section 9: *The Neolithic in the Near East and Europe* / Subsection: *Ethnic and Anthropological Aspects*. ABACO Edizioni, p. 437-446.

VEIGA, S. P. M. Estácio da (1886) - *Antiguidades Monumentais do Algarve*, I. Lisboa, Imprensa Nacional.

VEIGA, S. P. M. Estácio da (1889) - *Antiguidades Monumentais do Algarve*, III. Lisboa, Imprensa Nacional.

El neolítico en el corredor Alto Ebro-Alto Duero: dos hallazgos funerarios del Neolítico Antiguo y Reciente en Monasterio de Rodilla (Burgos)

CARMEN ALONSO FERNÁNDEZ[1], JAVIER JIMÉNEZ ECHEVARRÍA[1]

RESUMEN En la presente comunicación se dan a conocer de forma descriptiva dos hallazgos próximos entre sí que vienen a suponer el nexo de unión de estaciones del Neolítico Antiguo y Reciente en este corredor natural que conecta las cuencas altas del Ebro y Duero, completando el parco mosaico regional de estaciones al aire libre con dataciones absolutas. Se aportan algunos rasgos novedosos en los patrones de habitación al aire libre y funerarios respecto a estaciones próximas, con algunas relaciones respecto a otros enclaves de esta área de reborde meseteño.

Palabras clave: tumba individual, campo de hoyos, corredor natural.

ABSTRACT In the present communication are disclosed two descriptive findings close together that come to assume the link of Early and Late Neolithic sites in this natural corridor connecting the upper reaches of the Ebro and Duero, completing the scarce regional mosaic in outdoor sites with absolute dating. We offer some novel features in the patterns of open air settlement and funeral about nearby sites, with some links from other sites in this plateau border.

Keywords: individual grave burial, silo-pits, natural corridor.

Marco físico

La localidad de Monasterio de Rodilla se localiza en el sector central de la provincia de Burgos (Castilla y León, España), correspondiendo a una zona de transición de la llanura del río Arlanzón y la llanada de La Bureba, emplazada en el punto de encuentro de dos corredores naturales que respectivamente permiten el paso desde la región vasco-cantábrica y la riojana (Fig. 1). El relieve se conforma por una pequeña serranía de génesis cretácica que precisamente aquí define las vertientes de las cuencas del Duero y del Ebro, emplazada en el pie de sierra de la Demanda, al Este, y como antesala del paso natural del Sistema Ibérico en los Montes Obarenes, al Norte.

Fig. 1 Situación de los yacimientos en el marco peninsular.

En el ámbito concreto de los yacimientos que nos ocupan, el paisaje se configura mediante una sucesión de parameras neógenas muy transformadas por la tupida red fluvial, modelando abundantes relieves residuales como espigones de páramo y cerros testigo que han sido ocupados profusamente durante toda la Prehistoria, situándose la Sierra de Atapuerca unos 8 km al Sur.

El yacimiento «Alto de Rodilla»

Extenso enclave superior a 62 ha de superficie, que ocupa una destacada 'maza' donde el asentamiento de la Edad del Hierro y Romano representan la principal impronta arqueológica en correspondencia con la ciudad autrigona de *Tritium Autrigonum*, situándose la ocupación neolítica estudiada en su borde meridional. No se descartan otros sectores afines en toda su extensión, si bien probablemente fosilizados por aquellas.

El asentamiento se documentó en superficie a propósito de la redelimitación del yacimiento, ocupando la base meridional de un cerro alomado que da paso a distintos relieves residuales donde queda circunscrito a un arenero en la zona de contacto entre el cerro y el inicio de un destacado espigón de páramo. En este embolsa-

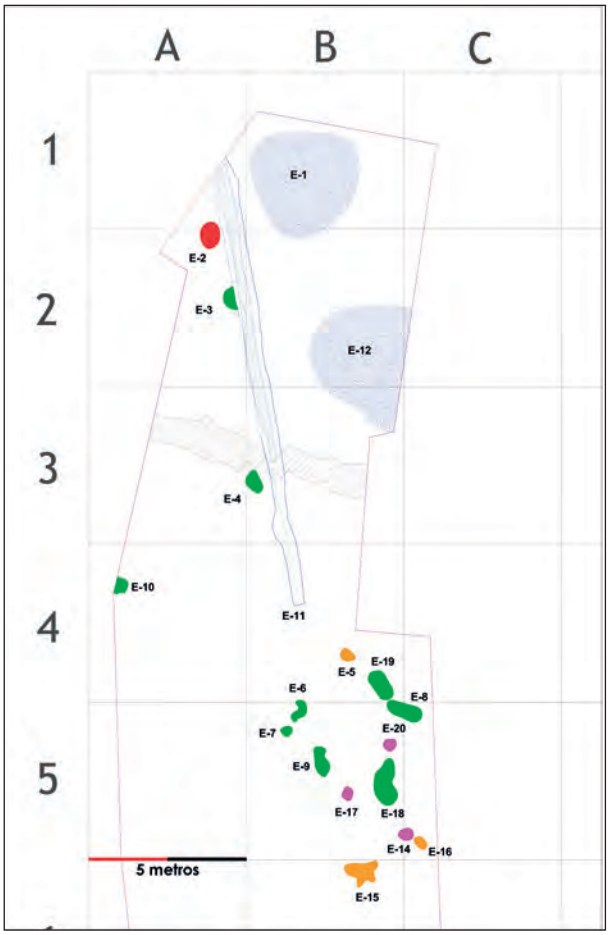


Fig. 2 Planta de la excavación del yacimiento *Alto de Rodilla*.

miento extraordinario de arena, que no alcanza la media hectárea de extensión y ha supuesto un patrón claro de selección del hábitat, apenas se distinguen materiales arqueológicos a pesar del laboreo agrícola al que se ve sometido, siendo destacable como principal evidencia un manchón con abundante industria lítica en sílex.

La excavación arqueológica se desarrolló sobre una superficie absoluta de 600 m^2 permitiendo documentar 20 estructuras negativas a priori asociables a los clásicos «campos de hoyos» meseteños, 12 de ellas correspondientes a estructuras tipo «hoyo-silo-basurero», 3 posiblemente asimiladas a «hoyos-poste», 4 relacionadas con manchones cenicientos informes y la última con una zanja (Fig. 2). El exiguo registro de material recuperado y la secuencia estratigráfica permitió asignar a tres de ellas (dos manchones y la zanja) una cronología protohistórica en relación a una cercana necrópolis, mientras que en el resto de casos se relacionan con la ocupación neolítica.

Las fosas-basurero presentan gran homogeneidad en cuanto a sus rellenos cenicientos y a la escasez de materiales de desecho que contienen, con potencias conservadas que se sitúan entre 18.6 y 33.70 cm; dominan las plantas de tendencia oval sobre circulares y lobuladas, con secciones principalmente cuenquiformes, y no se advierten especiales solapamientos o aparentes ordenaciones espaciales, salvo en el caso de las estructuras de poste (E-14, E-17 y E-20), que podrían configurar parte de la planta de una cabaña elíptica proyectada fuera del ámbito de la intervención.

De interés resulta la estructura E-2 donde se documentó la inhumación de un individuo infantil, del que se ha obtenido una datación radiocarbónica mediante C^{14} (CSIC-1967, Fig. 3) que ha proporcionado una edad convencional 6171 a 55 BP, y calibrada a 2 sigma con dos rangos: 5296-5240 cal BC (5.9%) y 5231-4986 cal BC (89.5%). Esta datación sitúa la inhumación, y por ende el resto de estructuras arqueológicas dada la afinidad que presentan, en el último cuarto del VI milenio cal BC, enmarcada culturalmente en el Neolítico Antiguo.

La estructura funeraria está constituida por una sencilla fosa de planta ovalada y sección de tendencia cilíndrica, de 85 cm de diámetro máximo y de hasta 28 cm de potencia, excluyendo la cobertera vegetal. El inhumado, un niño cuya edad de muerte ha sido estimada en 10 años a 30 meses y en el que la única patología observada ha sido caries oclusal en el segundo molar deciduo o segundo premolar, fue depositado en posición fetal y, como frecuentemente sucede en las inhumaciones neolíticas, mirando hacia el Sureste. La dislocación parcial de los restos parece estar relacionada con la descomposición del cuerpo en estado vacío, por lo que pudo ser colocado en posición sentada y ligeramente recostado sobre el lado izquierdo (Fig. 4). Posteriormente, la fosa fue parcialmente sellada mediante una secuencia de

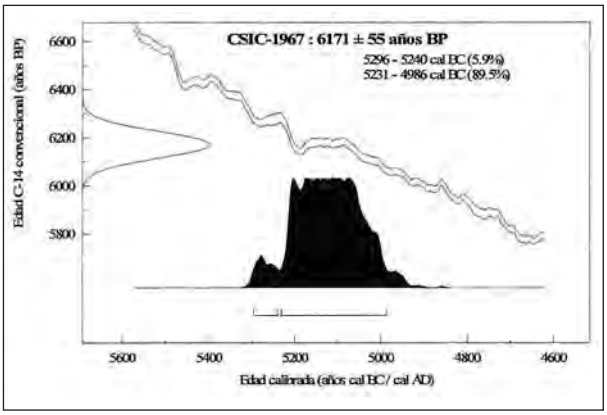


Fig. 3 Curvas de calibración de la datación radiocarbónica de la inhumación E-02 de *Alto de Rodilla*.

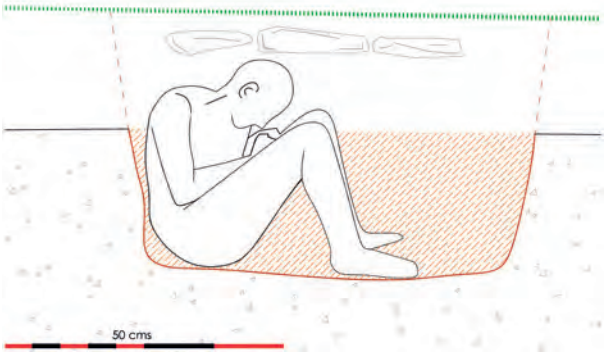


Fig. 4 Sección ideal del contenedor e inhumación de la estructura E-02 de *Alto de Rodilla*.

Fig. 5 Ajuar del depósito funerario de la estructura E-02 de *Alto de Rodilla*.

lajas calizas colocadas a 10 cm de profundidad del borde superior, sobre las que fueron recuperados algunos materiales arqueológicos cerámicos y líticos que integrarían las ofrendas funerarias (Fig. 5).

La cerámica se reduce a pequeños e inexpresivos fragmentos cerámicos, por lo general de menos de 1 cm^2, exceptuando dos galbos decorados, en un caso mediante impresiones triangulares realizadas a punzón, que también decoran un fragmento cerámico recuperado en otra de las estructuras negativas excavadas en el yacimiento, y en el segundo caso por una línea de seudoboquique horizontal flanqueada por pequeños trazos incisos verticales. El desarrollo del boquique o seudoboquique dentro del neolítico parece que se produce en el último tercio del sexto milenio (Alday, García y Sesma, 2008, p.164), por lo que *Alto de Rodilla* viene a sumarse al conjunto de yacimientos pioneros en el uso de esta técnica ornamental. Por último, la industria lítica está integrada por un pequeño prisma hexagonal de cuarzo, elemento muy presente en ambientes funerarios neolíticos de la Meseta Norte (Rojo y Kunst, 1999, p. 508; Vergès *et alii*, 2008, p. 424) y del Valle del Ebro (García y Sesma, 1999, p. 347), y por un fragmento de cuarcita con huella de uso utilizado posiblemente como bruñidor.

Finalmente la fosa no fue rellenada con el soporte geológico procedente de su excavación, ya que contiene un importante aporte de ceniza y algunas piedras con signos de combustión, sedimento de similares características al de otras estructuras no funerarias excavadas en su entorno. De las mismas apenas se han recuperado una veintena de pequeños galbos cerámicos lisos y algunas esquirlas óseas pertenecientes a ovicápridos con signos de descarnación.

A pesar de la modestia estructural y material recuperada del yacimiento, podemos extraer interesantes apuntes sobre los caracteres que lo definen y el contexto cronocultural y espacial en el que se enmarca.

Desde el plano tipológico, la presencia de silos-basureros y de desechos domésticos en sus rellenos (cerámica, fauna, industria lítica), aunque en baja densidad, permiten asociar a *Alto de Rodilla* con un lugar de habitación al aire libre de pequeñas dimensiones, quizás siguiendo los patrones comarcales de asentamiento de tipo disperso en respuesta a una sociedad tribal segmentaria, de carácter comunal, articulada en unidades familiares de producción que cooperan en labores de agricultura de roza, pastoreo y cinegético-recolectora, al hilo del patrón que se propone en el contexto neolítico para la Sierra de Atapuerca y su aledaño valle del Arlanzón (Marcos Saiz, 2006, p. 246-254).

En este sentido, el paisaje vegetal de este entorno se dibuja con cierta precisión a partir de los análisis arqueobotánicos obtenidos en la secuencia estratigráfica de la cueva de *El Mirador*, en la cercana Sierra de Atapuerca, quedando definido en este momento por una gran diversidad de biótopos con protagonismo de las comunidades herbáceas en detrimento de las masas forestales, factor indicativo del desarrollo de la agricultura y la ganadería que se constata a partir del último tercio del VI milenio cal BC (Vergès *et alii*, 2008, p. 425-426). Con esta estación compartiría la sincronía de su modelo económico, complejo y bien estructurado, basado en la agricultura y la ganadería principalmente de ovicápridos, hecho que disocia la ya mañida atribución de abrigos y cuevas con comunidades ganaderas y de establecimientos al aire libre con comunidades preferentemente agrícolas.

La conjunción de estructuras relacionadas con la actividad habitacional y de usos funerarios en un mismo espacio, como queda constatado por la estructura E-2 de *Alto de Rodilla*, avalarían aquí este orden social, conjunción que viene a ser una constante en estaciones al aire libre del Neolítico Antiguo en el Alto Ebro y el reborde de la Meseta, con ejemplos sincrónicos bien conocidos si bien de mayor entidad espacial como el asentamiento navarro de *Los Cascajos* (García y Sesma, 2001) o el soriano de *La Lámpara* (Rojo y Kunst, 1999), dentro de la aparente explosión de asentamientos al aire libre que acontece en el último tercio del VI milenio cal BC.

Estaciones del tipo que nos ocupa resultan más difíciles de rastrear desde el plano arqueológico frente a lo que ocurre sincrónicamente en abrigos y cuevas del corredor Ebro-Duero por su carácter más estanco y recurrente, que en el ámbito de estudio quedarían definidos por las

ocupaciones de los niveles MIR18 a MIR21 del redil de *Cueva del Mirador* de la Sierra de Atapuerca (Vergès *et alii*, 2008, p. 421), el variopinto nivel 9 del *Portalón de Cueva Mayor* de la Sierra de Atapuerca (Ortega *et alii*, 2008, p. 223-224), el nivel III de *Cueva Lóbrega* en Torrecilla de Cameros (Barrios y Ceniceros, 1991), el nivel IV del alavés covacho de *Peña Larga* de Cripán (Fernández, 1997), el nivel basal del establo de *Los Husos I* de Elvillar (Álava) y el nivel XVI del abrigo-establo de *Los Husos II* de la misma localidad (Fernández, 2006, p. 361-364), entre los más cercanos y representativos. En todas ellas, el poso neolítico presenta desde el plano estratigráfico y material una gran impronta.

Por el momento, *Alto de Rodilla* viene a mitigar el vacío de conocimiento sobre estaciones al aire libre del Neolítico Antiguo dentro de este ámbito de borde que define el corredor natural de las cuencas del Duero y del Ebro, quizás como un importante vector de progresión del denominado Neolítico Interior. No obstante, no permite concatenar cronológicamente otras estaciones más antiguas al aire libre, como *Los Cascajos-El Blanquillo* de la burgalesa localidad de Quintanadueñas, cuyo único nivel ofreció fechas situadas en lo inicios del VI milenio cal BC (Martínez, 1989, p. 121) emparentadas con los niveles III-superior, II y I del abrigo de *Mendandia* en el también burgalés Condado de Treviño (Alday Ruiz, 2006, p. 639).

Depósito funerario «El Hoyo»

A unos 500 metros al SW de la comentada ocupación neolítica del yacimiento *Alto de Rodilla* se produjo el hallazgo fortuito de una estructura funeraria en hoyo durante una supervisión arqueológica preventiva, en un espacio donde a priori resultaba poco probable la existencia de restos.

El enclave se sitúa en la parte central de una paramera de 1000 metros de altitud que precisamente aquí muestra un profuso estrangulamiento, de tal forma que el lugar presenta un alto dominio hacia el Norte y hacia el Sur, pudiendo considerarse como un espacio de tránsito obligado en los desplazamientos por la misma. Los terrenos presentan una densa cobertera de erial espontáneo y fácil inundabilidad, con suelos pobres por la erosión y la existencia de un paquete rocoso subyacente, manteniéndose incultos y tradicionalmente utilizados como sesteaderos de ganado, características por las que resulta muy posible que nunca hayan sido laboreados con fines agrícolas en etapas históricas.

La estructura funeraria, de perfil cuenquiforme, fue excavada en sedimento arenoso en el sector oriental, mientras que en el resto de la superficie se aprovechó una oquedad natural existente en el afloramiento de roca sobre el que se colocaron pequeñas piedras en el borde Suroeste que ayudaron a configurar su planta circular, con un diámetro máximo de 72 cm. Dado que el nivel geológico mantiene un buzamiento en dirección Oeste--Este, la estructura presenta mayor profundidad en el Este, 17.5 cm, que en el Oeste, 12 cm, con el objeto de mantener la nivelación en la superficie del fondo. Teniendo en cuenta su escasa profundidad, en origen debió estar provista de una cobertera, posiblemente conformada por tierra o piedras calizas, que le aportaría aspecto tumular y permitiría la identificación de la tumba en superficie.

De su interior han sido recuperados los restos óseos de la inhumación de un varón, de edad de muerte estimada entre los 20 y los 25 años. Desde el punto de vista patológico únicamente cabe destacar la oclusión retrusiva pronunciada, que le ocasionó un elevado desgaste en los incisivos superiores. Fue depositado en decúbito lateral izquierdo, con el tronco fuertemente flexionado hacia delante, la cabeza hacia abajo pero ligeramente ladeada hacia la derecha, brazos cruzados con las manos sobre el abdomen, y piernas flexionadas con las rodillas y los pies juntos (Fig. 6). Le acompañaban varios objetos óseos y de sílex que conforman el ajuar (Fig. 7): un buril, depositado sobre la superficie del tronco; una punta y una lámina, sobre el fémur derecho; bajo la cabeza, en el costado izquierdo, dos láminas, y dos más bajo los pies. Entre el temporal derecho y la rama ascendente mandibular fueron recuperados seis pequeños segmentos de *Antalis* de 0.4 mm de diámetro, y en el interior de la boca un pequeño gasterópodo perforado. Por último, entre las manos y la región abdominal fueron hallados varios anillos de hueso, que podrían haber conformado un collar o un cinturón.

Todos los elementos líticos carecen de huellas de uso y proceden del mismo núcleo de extracción, excepto el buril, destacando la presencia de varias láminas que remontan. De estas, dos se encuentran sin retocar y el resto presentan retoque abrupto marginal, al igual que la punta. Con respecto a la materia prima, parece corresponder a sílex evaporítico, posiblemente procedente de la cuenca del Ebro, donde los afloramientos más importantes están localizados en la zona navarra de Tudela, aunque también aflora al Sur del Ebro, en el sistema evaporítico marginal Ibérico. Este tipo de sílex presenta la peculiaridad de aparecer ligado exclusivamente al Neo-

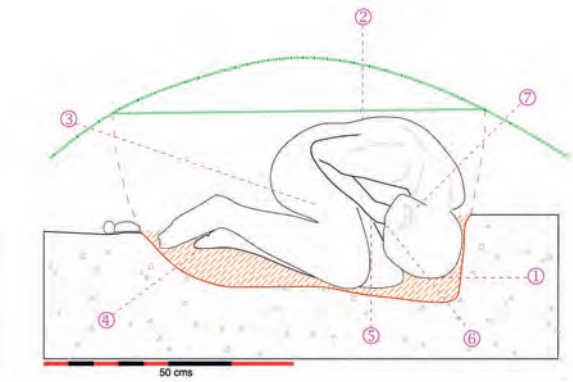


Fig. 6 Sección ideal del depósito funerario *El Hoyo* y lugar de procedencia de los ajuares representados en la Fig. 7.

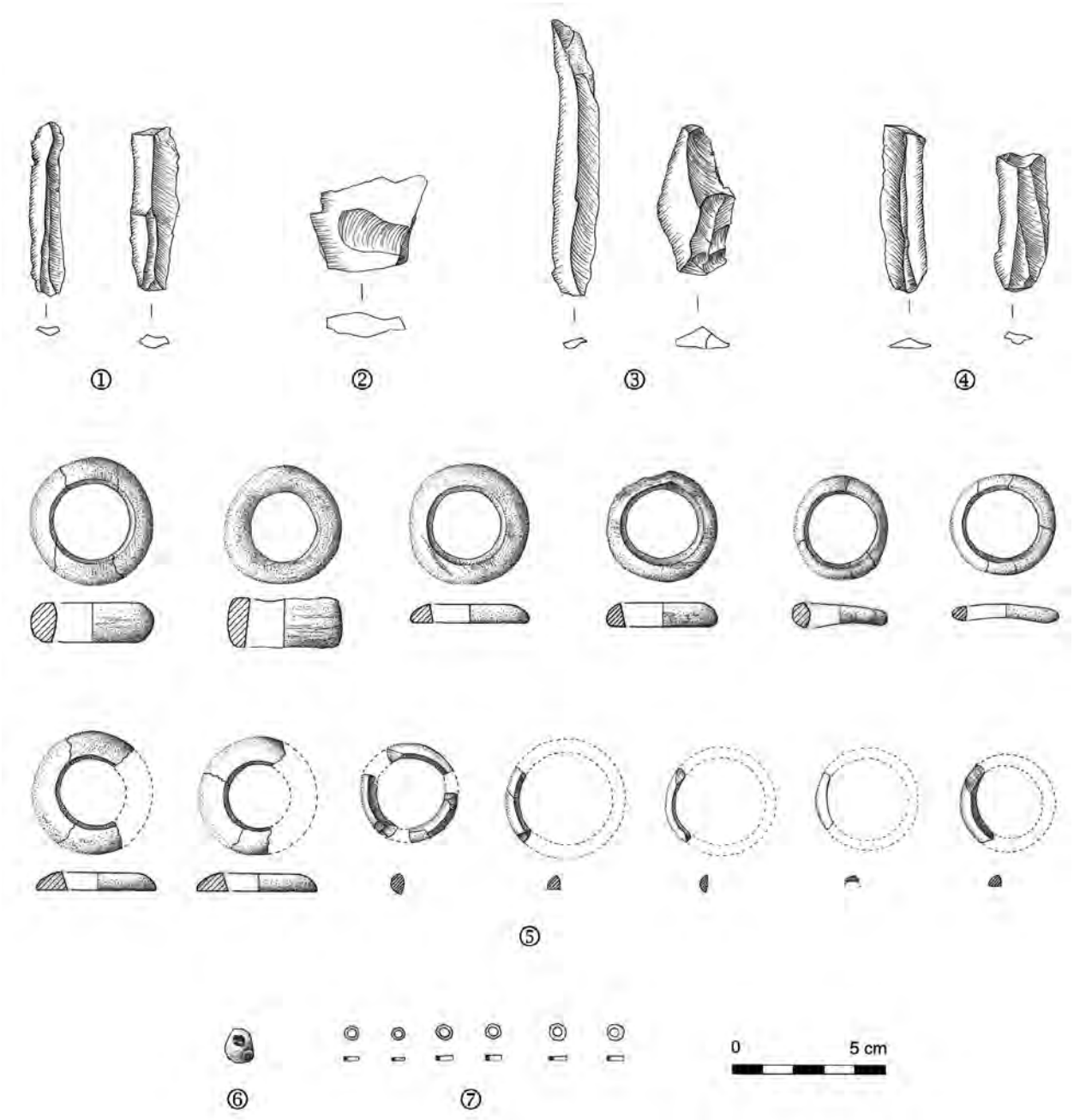


Fig. 7 Ajuares recuperados del depósito funerario *El Hoyo* y lugar de procedencia según las referencias de la Fig. 6.

lítico en el yacimiento de *Mendandi*a (Tariño, 2006, p. 476), emplazado a 78 km al Noreste del hallazgo.

Por otro lado, el gasterópodo perforado depositado en el interior de la boca corresponde un *Theodoxus fluviatilis*, especie utilizada en la fabricación de objetos de adorno personal documentados en ambientes neolíticos de la Meseta, Levante, Andalucía y la Estremadura portuguesa, pudiendo destacar por su similitud y mayor proximidad geográfica al caso que nos ocupa los ejemplares perforados procedentes de *Cueva de La Vaquera* (Estremera, 2003, p. 175). También el uso de escafópodos está ampliamente documentado hasta el Calcolítico, representado en nuestro caso en forma de pequeños segmentos o cuentas.

Los aros de hueso realizados sobre segmentos de diáfisis pulidos se elevan a trece, aunque sólo seis se conservan completos. Presentan secciones variadas, circulares, semicirculares y triangulares, con diámetros exteriores de entre 25 y 31 mm. La mayoría de los anillos recuperados en la Península Ibérica proceden del área Levantina, asociados a contextos del Neolítico I, dentro de V milenio a.C., si bien también están presentes en las primeras fases neolíticas andaluzas, así como en el Neolítico Cardial y Epicardial aragonés, en Cataluña y en el Valle de Ebro. Parece que Levante será su punto de origen y de difusión a otros territorios (Estremera, 2003, p. 179), y a pesar de la clara tendencia a su utilización en las fases más antiguas de Neolítico, también se constatan perduraciones en fases posteriores.

En la Meseta los anillos aparecen de manera excepcional, destacando el conjunto madrileño de *Casa Montero*, con siete piezas (Yravedra *et alii*, 2008, p. 241); los dos

anillos incompletos de *La Vaquera* (Estremera, 2003, p. 175), uno de ellos perteneciente al Neolítico Antiguo (Fase IA) y otro sin adscripción estratigráfica; y otros dos incompletos procedentes de los yacimientos burgaleses de *Villafría III* (Uribarri y Martínez, 1997, p. 138) y del *Portalón de Cueva Mayor* de la Sierra de Atapuerca (Ortega *et alii*, 2008, p. 228), geográficamente muy próximos al lugar del hallazgo. Los trece ejemplares aquí constados constituyen, por lo tanto, un porcentaje considerablemente representativo dentro del panorama meseteño.

La datación radiocarbónica C^{14} obtenida mediante AMS (Ua-32289, Fig. 8) de los restos del inhumado aportó una fecha convencional 5405 a 45 BP, que calibrada a un sigma ofreció un rango 4335-4235 cal BC (68.2%) y tres rangos distintos a dos sigma: 4350-4220 (76.9%), 4210-4150 (10.3%) y 4130-4060 (8.3%) cal BC, calibración esta última un tanto inestable quizás como resultado de las deficientes condiciones ambientales de conservación. Culturalmente el depósito funerario quedaría enmarcado en los primeros estados del Neolítico Reciente, definido a nivel regional por la Fase II de la segoviana *Cueva de La Vaquera* de Torreiglesias (Estremera, 2003, p. 188).

Bajo esta referencia cronocultural y tipológica no encontramos demasiados paralelos en los corpus de cronologías absolutas del corredor Ebro-Duero (Mariezkurrena, 1990; Rodanés, 1996; Barrios, 2005; Rojo *et alii*, 2006), remitiéndonos nuevamente al yacimiento navarro de *Los Cascajos* (García y Sesma, 2001) y al elenco de yacimientos del oriente catalán donde se reconoce una cada vez más amplia secuencia funeraria (Gibaja *et alii*, 2010), sobre la que tendría correspondencia el hallazgo de *El Hoyo*.

Asistimos con este depósito a un enterramiento puntual, en principio desligado respecto otros ambientes funerarios coetáneos y muy novedoso por la cronología y los ajuares que aporta dentro del panorama regional. Valoramos el depósito funerario como un enterramiento «de urgencia» si tenemos en cuenta la escasa capacidad del ahoyado y su aparente falta de conexión con otros contextos sincrónicos -ya sean funerarios, de habitación o mixtos-, urgencia que probablemente requirió de dotar a la fosa de un túmulo terrero aéreo para cubrir al difunto, haciéndolo quizás visible en este lugar de tránsito obligado.

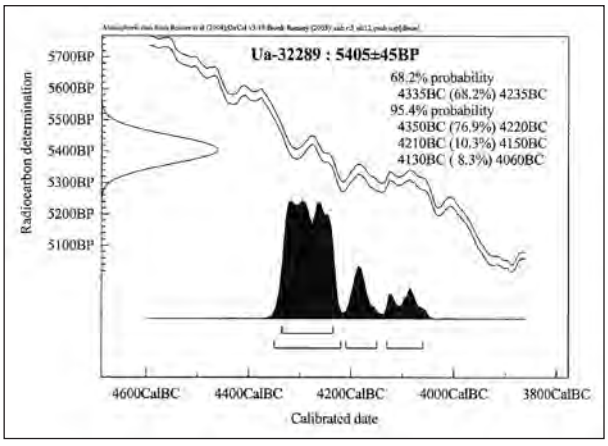


Fig. 8 Curvas de calibración de la datación radiocarbónica de la inhumación de *El Hoyo*.

En este lapso temporal, centrado en el último tercio del V milenio cal BC, asistimos al inicio del apogeo de los megalitos como referencia generalizada del modelo funerario (Narvarte Sanz, 2006, p. 45), con ejemplos bien conocidos como el grupo de La Lora, donde por similitud cronológica y proximidad espacial serían destacables los dólmenes burgaleses de *Valdemuriel* en Tubilla del Agua (GrN-14028, 4800-4250 cal BC) y *La Cabaña* de Sargentes de Lora (Gr-N-18670, 4250-3940 cal BC), no muy desligado tampoco del conjunto soriano de tumbas-calero del Valle de Ambrona (Rojo *et alii*, 2005), con alguna datación correlacionable como en *La Sima I* (Bln 5362, 4230-4040 cal BC; Bln-5377, 4250-4030 cal BC).

El depósito funerario de *El Hoyo* no queda alejado desde el punto de vista espacio-temporal del paradigma funerario que comienza a representar esta etapa del Neolítico Reciente, ya de marcado carácter colectivo, quedando muy próximo a un foco megalítico definido en el entorno de la Sierra de Atapuerca, con algunos ejemplos conocidos pero sin cronologías absolutas como el *Turrumbero de la Cañada* o el conjunto de Villafría-Villalbal, quizás como preludio y único testigo hasta el momento del cambio social que tendrá su máximo apogeo en el milenio siguiente.

A modo de colofón

Atestiguamos desde el plano arqueológico la diversidad de estrategias neolíticas relacionadas con los aspectos habitacionales y funerarios, que tienen su mejor expresión estratigráfica en la secuencia obtenida en las cavidades próximas del complejo de la Sierra de Atapuerca, definiendo este periodo como una variación de modos de vivir y de morir no tan estanco ni delimitado como se presupone para el interior peninsular. Ambos hallazgos sólo son exponentes de una realidad arqueológica que se presenta halagüeña en lo que asentamientos neolíticos se refiere al ámbito de estudio, si bien con una clamorosa ausencia de información, no por falta de estaciones que estudiar sino por el escaso sistematismo de las investigaciones y su falta de difusión que hacen de la neolitización un fenómeno aún críptico en este segmento de territorio peninsular.

[1] CRONOS S.C. Arqueología y Patrimonio
Centro Europeo de Empresas e Innovación, Modulo 3
09007 – Burgos (España)
Tel./Fax. 947 273 472
tecnicos@cronossc.es

BIBLIOGRAFÍA

ALDAY RUIZ, A. (2006) – El Neolítico antiguo de Mendandia y la radiocronología de la primitiva industria alfarera peninsular. En El legado arqueológico de Mendandia: los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño. *Memorias. Arqueología en Castilla y León 15*. Valladolid, p. 639-668.

ALDAY RUIZ, A.; GARCÍA GAZÓLAZ, J.; SESMA SEMA, J. (2008) - La cerámica boquique en contextos neolíticos peninsulares. En IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 2006. Tomo II, p.157-166

BARRIOS I.; CENICEROS, J. (1991) - Excavaciones arqueológicas en Cueva Lóbrega (Torrecilla de Cameros, La Rioja). Campaña de 1988. *Berceo*. Logroño. n.º 121, p. 27-59.

BARRIOS GIL, I. (2005) - Los inicios del poblamiento neolítico en la provincia de La Rioja. *Veleia*. Vitoria-Gasteiz. n.º 22, p. 51-76.

ESTREMERA PORTELA, M.S. (2003) - Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia). *Memorias. Arqueología en Castilla y León 11*. Valladolid, 320 p.

FERNÁNDEZ ERASO, J. (1997) - Peña Larga (Cripán, Álava): Memoria de excavaciones arqueológicas 1985-1989. *Memoria de Yacimientos Alaveses 4*. Vitoria. 190 p.

FERNÁNDEZ ERASO, J. (2008) - Establos de cronología neolítica en la Rioja Alavesa. En IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 2006. Tomo I, p. 361-367.

GARCÍA, J.; SESMA, J. (2001) - Los Cascajos (Los Arcos, Navarra). Intervenciones 1996-1999. *Trabajos de Arqueología Navarra*. Pamplona. n.º 15, p. 299-306.

GIBAJA. J.F; MAJÓ, T.; CHAMBON, P.; RUÍZ, J.; SUBIRÀ, M.E. (2010) - Prácticas funerarias durante el neolítico. Los enterramientos infantiles en el noreste de la Península Ibérica. *Complutum*. Madrid. Vol. 21 (2), p. 47-68.

MARCOS SAIZ, F.J. (2006) - *La Sierra de Atapuerca y el Valle del Arlanzón. Patrones de asentamientos prehistóricos*. Burgos: Dossoles. 299 p.

MARIEZKURRENA, C. (1990) - Dataciones absolutas de la Arqueología Vasca. *Munibe*. San Sebastián. n.º 42, p. 287-304.

MARTÍNEZ PUENTE, M.E. (1989) - *El yacimiento neolítico y de la Edad del Bronce de «Los Cascajos-El Blanquillo» (Quintanadueñas, Burgos)*. Valladolid: Memoria de licenciatura inédita. Universidad de Valladolid. 227 p.

NARVARTE SANZ, N. (2005) - Gestión funeraria dolménica en la cuenta alta y media del Ebro: fases de ocupación y clausuras. *Historia--Arqueología 16*. Logroño. 440 p.

ORTEGA, A.I.; JUEZ, L.; CARRETERO, J.M.; ORTEGA, M.C.; ARSUAGA, J.L.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2008) - El Neolítico en la nueva secuencia estratigráfica del yacimiento del Portalón de Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca, Burgos). En IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 2006. Tomo I, p. 221-229.

RODANÉS VICENTE, J.M. (2006) - Del Neolítico a la primera Edad del Hierro en La Rioja. Repertorio de dataciones absolutas. *Estrato*. Logroño. n.º 7, p. 4-9.

ROJO GUERRA, M.A; KUNST, M. (1999) - La Lámpara y la Peña de La Abuela. Propuesta secuencial del Neolítico Interior en el ámbito funerario. En II Congrés de Neolític a la Peninsula Ibèrica, Sagvuntvm--Plav, Valencia. Extra-2, p. 503-512.

ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; MORÁN, G. (2005) - Un desafío a la eternidad: Tumbas monumentales del Valle de Ambrona. *Memorias. Arqueología en Castilla y León 14*. Valladoilid. 416 p.

ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I. (2006) - La neolitización de la Meseta Norte a la luz de C-14: análisis de 47 dataciones absolutas inéditas de dos yacimientos domésticos del Valle de Ambrona, Soria, España. *Archivo de Prehistoria Levantina*. *Lugar*. Vol. XXVI, p. 39-100.

TARIÑO VINAGRE, A. (2006) - Fuentes de aprovisionamiento de los sílex del yacimiento arqueológico de Mendandia (Sáseta, Condado de Treviño). En Alday Ruiz, A. - *El Legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*, Valladolid. Memorias. Arqueología en Castilla y León 15, p. 473-494.

URIBARRI ANGULO, J.L.; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J.M. (1987) - Primeros asentamientos humanos en el término municipal de la ciudad de Burgos. *Caesaraugusta*. Zaragoza. n.º 64, p. 135-156.

YRAVEDRA, J., MAICAS, R., CONSUEGRA, S.; DÍAZ DEL RÍO, P. (2008) - Anillos para una mina. Industria ósea y fauna de la mina de sílex neolítica de Casa Montero (Madrid). En IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 2006. Tomo II, p. 240-247.

VERGÈS, J.M.; ALLUÉ; E.; ANGELUCCI, D.E.; BURJACHS, F; CARRANCHO, A.; CEBRIÁ, A.;EXPÓSITO, I.; FONTANALS, M.; MORAL, S.; RODRIGUEZ, A.; VAQUERO, M. (2008) - Los niveles neolíticos de la Cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos): nuevos datos sobre la implantación de la economía agropecuaria en la Submeseta Norte. En IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 2006. Tomo I, p. 418-427.

A arte rupestre esquemática pintada no contexto megalítico da Serra de São Mamede

JORGE DE OLIVEIRA[1], CLARA OLIVEIRA[2]

RESUMO Desde 1916 que, no contexto da Serra de São Mamede, é conhecida a presença de pinturas rupestres, de tipo esquemático, em abrigos que se abrem nas cristas quartzíticas que dominam a orografia desta região. Através do projecto ARA – Arte Rupestre de Arronches foi possível, desde Abril de 2009, realizar um estudo exaustivo dos painéis pintados dos abrigos já conhecidos, assim como prospectar a área envolvente a estes abrigos e identificar novos sítios arqueológicos e novas pinturas. Com o desenvolvimento deste projecto, alargámos a área de estudo à vizinha freguesia de Alegrete onde também identificámos outros vestígios. Também desde 2003, são conhecidas no concelho de Marvão algumas pinturas esquemáticas existentes no raiano abrigo do Ninho do Bufo. Recentemente na serra da Penha, em Portalegre, foi também encontrado um pequeno abrigo, nas paredes do qual se vislumbram algumas pinturas.

Palavras chave: Arte Rupestre Esquemática; Megalitismo; Serra de São Mamede.

ABSTRACT Since 1916, in the context of the Serra de São Mamede, are known rock paintings, of schematic type, in shelters that are open in the quartzite ridges which dominate the topography of this region. Through the project ARA - Rock Art Arronches was possible, since April 2009, to do an exhaustive study of the painted panels of the already knowns shelters, as well as exploring the surrounding area to these shelters and identify new archaeological sites and new paintings. With the development of this project, we extended the study area to the nearby parish of Alegrete, where we also identified other remains. Also since 2003, are known, in the Marvão's county, some schematic paintings existing under the frontier shelter Ninho do Bufo. Recently in the Serra da Penha, in Portalegre, was also found a small shelter, in which walls are glimpsed some paintings

Keywords: Schematic Rock Art; Megalithism; Serra de São Mamede.

Antecedentes

As primeiras referências a arte rupestre para a área da Serra de São Mamede, tal como para todo o Sul de Portugal, são muito posteriores às primeiras referências e estudos sobre o Megalitismo do Norte Alentejano. Se os monumentos e manifestações materiais megalíticos desta região desde cedo foram objecto de interesse para os primeiros arqueólogos, foi necessário esperar pelo início do século XX, para que o escultor «extremenho» Aurélio Cabrera y Gallardo, identificasse e divulgasse, juntamente com Eduardo Hernández-Pacheco y Esteban, as pinturas rupestres do abrigo dos Gaivões, na Esperança. (Hernández-Pacheco, 1916)

Tal como a descoberta, e primeira notícia, de arte rupestre no Sul de Portugal se deveu a não portugueses, também o primeiro levantamento e estudo interpretativo se deveu a Henri Breuil (Breuil, 1917, pp 17-26).

Ao estudar os painéis do abrigo dos Gaivões, Breuil com a vista já treinada para a observação e reconhecimento dos mais subtis e já apagados traços de pintura rupestre e a mão habituada a fazer o levantamento de figuras e signos de tipo esquemático, irá publicar o estudo mais completo que vigorará durante décadas. Apesar de algumas novas referências pontuais ao longo do século XX e que referimos na bibliografia, estas sempre tiveram por base o estudo do abade.

Em 1973, Jorge Pinho Monteiro e Mário Varela Gomes encetam um projecto de investigação sobre os contextos arqueológicos de estações com arte rupestre. Neste projecto, para além da revisitação do Abrigo dos Gaivões e das pinturas já conhecidas, as suas preocupações orientam-se mais para a prospecção das áreas envolventes a eles, de forma a identificar outro tipo de vestígios, como espaços de *habitat* que ajudassem a compreender a ocupação humana, contemporânea às pinturas. Resultado destas campanhas é, em 1981, a identificação de mais um abrigo com pinturas, o Abrigo de Pinho Monteiro, na Serra do Cavaleiro, e de um povoado no topo da crista da Serra dos Loções, onde se localiza o abrigo

com os mesmo nome. Aí recolhem alguns materiais arqueológicos, como fragmentos de cerâmicas, artefactos líticos e restos de fauna (Gomes, 1989, p.229). Pela tipologia de implantação do povoado e dos materiais recolhidos atribuem-lhes uma possível cronologia de Neolítico final / Calcolítico inicial.

Para além da protecção das classificações já existentes, a do Abrigo dos Gaivões como Monumento Nacional, pelo Decreto 251/70, DG 129, de 3 de Junho e a do Abrigo Pinho Monteiro, como Imóvel de Interesse Público, pelo decreto 1/86, DR 2.ª série, de 3 de Janeiro de 1986, com a criação, através do decreto-lei 121/89, de 14 de Abril, do Parque Natural da Serra de São Mamede – PNSSM, as serras dos Louções e do Cavaleiros, na freguesia da Esperança são integrados na área protegida desta nova entidade, o que veio contribuir para a maior protecção destes sítios e suas pinturas.

O conhecimento sobre arte rupestre para a região da Serra de São Mamede, neste início de século XXI, permitia referir a existência dos quatro abrigos (Gaivões, Pinho Monteiro, Louções e Igreja dos Mouros) na freguesia da Esperança e no concelho de Marvão o abrigo do Ninho do Bufo, descoberto em 2003, por Margarida Ribeiro.

O desenvolvimento, desde Abril de 2009, do ARA – Arte Rupestre de Arronches, projecto dirigido pelos signatários deste artigo, apoiado pela Câmara Municipal de Arronches, Junta de Freguesia da Esperança e com a colaboração dos alunos de Arqueologia da Universidade de Évora, tem vindo a permitir o estudo e levantamento sistemático dos abrigos já conhecidos e a realização de prospecções pormenorizadas, sobretudo das cristas quartzíticas, que já resultaram na identificação de novos abrigos com e sem pinturas na Serra de São Mamede.

De uma forma sucinta, porque o espaço disponível é muito restrito, apresentaremos aqui os trabalhos já desenvolvidos no âmbito deste projecto. Para além dos estudos desenvolvidos no concelho de Arronches alargámos a nossa intervenção ao vizinho concelho de Portalegre, especificamente à freguesia de Alegrete e à Penha de São Paulo e às cristas quartzíticas da fronteira de Marvão onde, como veremos a seguir, se identificaram mais abrigos com pinturas esquemáticas.

Concelho de Arronches – Freguesia da Esperança

Abrigo dos Gaivões

Numa primeira fase, o Abrigo dos Gaivões foi o principal objecto de estudo. Procedeu-se ao levantamento exaustivo das pinturas, através de decalque directo. Paralelamente procedeu-se ao levantamento fotográfico integral, sobretudo para decalque indirecto, em complementaridade ao anteriormente realizado. Através deste novo sistema de tratamento de imagem que a informática nos faculta foi possível reconhecer novos pictogramas até agora não revelados, mas também constatar o desapare-

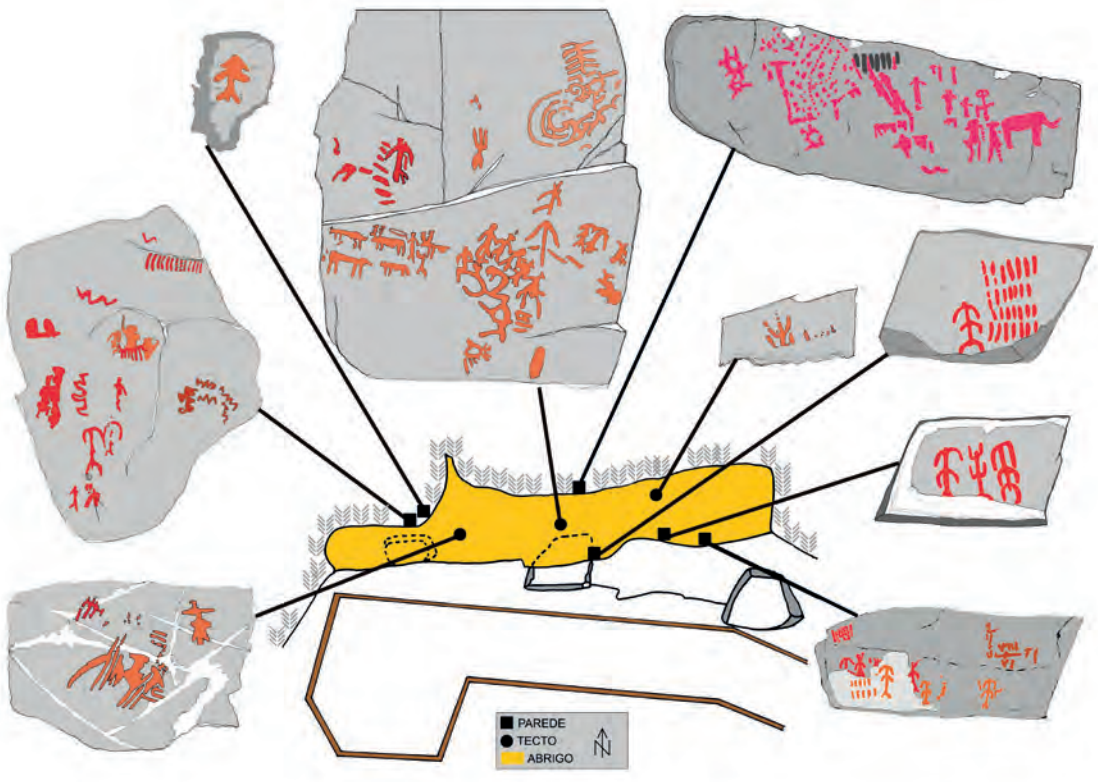


Fig. 1 Planta do Abrigo dos Gaivões – Esperança.

cimento ou o forte atenuar de outras. (Oliveira, 2010, pp.60-78)

Desde há muito que vínhamos constatando que sob o passadiço de madeira que agora faculta o acesso ao Abrigo dos Gaivões que parecia identificar-se, por entre o caos de blocos de quartzito, alguns conjuntos estruturados que eventualmente estariam associados culturalmente com o abrigo. Simultaneamente ao estudo das pinturas, e depois de uma limpeza e levantamento geral dos blocos de quartzito, foram realizadas duas sondagens de 2 x 2 metros de lado, para a eventual compreensão destas estruturas. As sondagens foram marcadas por forma a abarcar parte dos muros de dois recintos e respectivas faces interiores. No espaço das sondagens foram apenas identificados dois pequenos cristais de quartzo hialino, um utilizado como núcleo para extracção de lamelas e o outro com sinais de desgaste numa das arestas. Na sondagem A identificou-se um possível buraco de poste, estruturado, na face interior do muro. Pelos escassos materiais identificados não foi possível estabelecer uma relação directa com o abrigo. Contudo, pelas dimensões destas estruturas, obtidas em pedra seca, poderemos levantar a hipótese de uma, a de maiores dimensões, ter servido para recolha de gado e a outra como cabana de pastor.

Igreja dos Mouros

Também no ano de 2009 as expressões artísticas rupestres do abrigo da Igreja dos Mouros foram objecto de levantamento. Neste abrigo para além de algumas figurações esquemáticas pintadas a vermelho, identificámos uma escultura em baixo-relevo com um reconhecível torço antropomórfico e uma rara pintura a branco que se localiza na parede mais recôndita do abrigo sobre a denominada mesa do altar.

No contexto da arte rupestre esquemática pintada da Serra de São Mamede, até ao momento, apenas é conhecido outro exemplo de pintura a branco. Trata-se de uma pequena figura antropomórfica presente no Ninho do Bufo, no concelho de Marvão.

Neste abrigo realizámos também a planta e um corte para a localização das manifestações artísticas.

Abrigo dos Louções

Na área da Serra dos Louções, onde se localizam os abrigos dos Gaivões e Igreja dos Mouros, é também conhecido outro pequeno abrigo, homónimo à Serra. Trata-se de uma diáclase, onde podemos encontrar um conjunto de escalariformes, de ramiformes e um pectiniforme que cobrem praticamente todo o tecto do reduzido abrigo. Junto a esta exígua gruta, destaca-se de sobremaneira na paisagem, uma enorme formação quartzítica que reproduz, em silhueta, uma cara humana. Esta formação inspiradora, que se ergue a grande altitude, parece dominar a planície que se estende para sul. A proximidade desta escultura natural ao Abrigo dos Louções e ao povoado com o mesmo nome não terá pas-

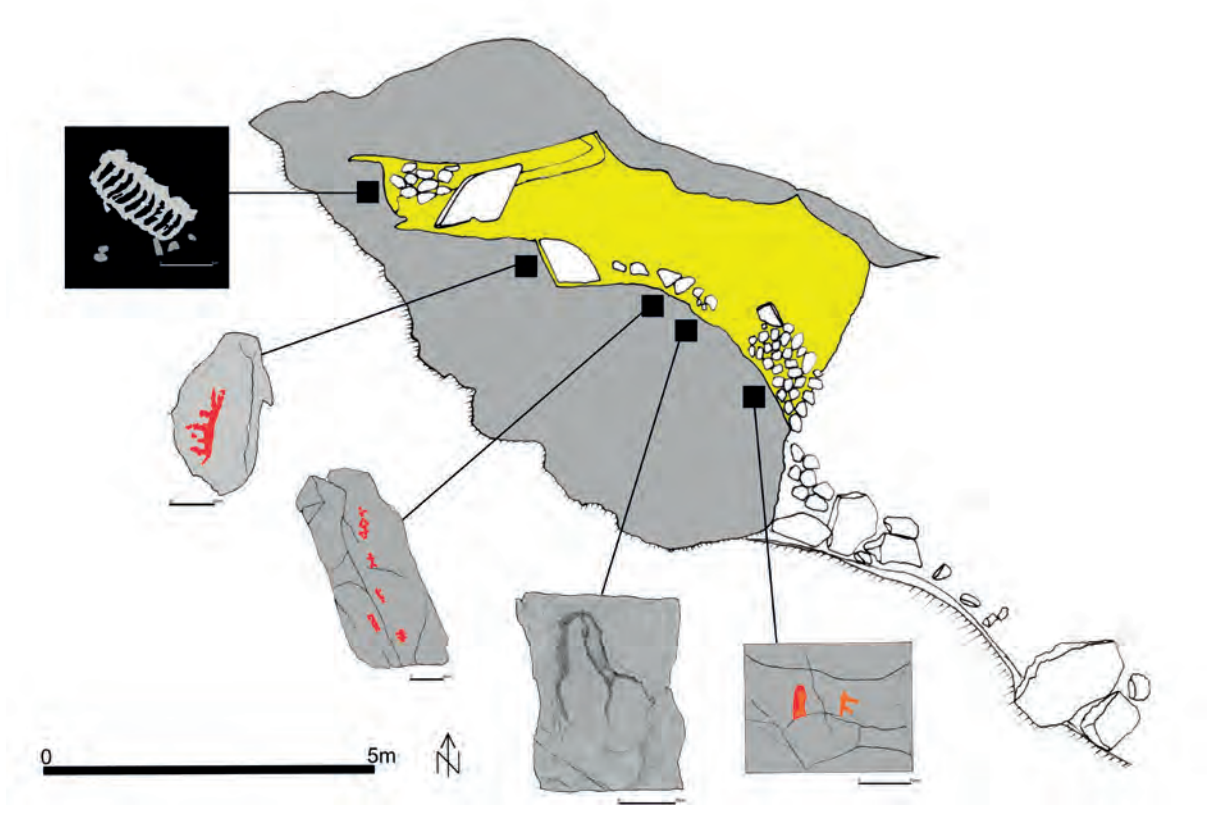


Fig. 2 Planta do Abrigo da Igreja dos Mouros – Esperança.

Fig. 3 Abrigo dos Loções – Esperança.

sada despercebida às comunidades que na pré-história por aqui deambularam ou viveram. O decalque directo e indirecto dos painéis deste abrigo foi por nós realizado no Verão de 2010.

Abrigo Pinho Monteiro

Em 1982, escavações arqueológicas efectuadas no abrigo Pinho Monteiro, sob a orientação de Mário Varela Gomes, foi identificado um forte muro junto à entrada do abrigo. Decorrente desses trabalhos MVG publicou um levantamento sumário tanto dos decalques dos principais painéis deste abrigo como dos materiais arqueológicos identificados em escavação.

Passados quase trinta anos sobre a primeira intervenção e com novas tecnologias solicitámos autorização para procedermos a outra pequena sondagem de 1,5 x 1 metro na área deixada como testemunho por MVG. Paralelamente procedemos ao levantamento integral de todos os painéis e à sua localização em planta.

Do decalque directo e levantamento fotográfico das pinturas resultou a identificação de inúmeras e muito diversificadas formas antropomórficas, a presença também de pontos, linhas e barras digitadas, sendo contudo significativa a presença central, num dos painéis do tecto, de um pequeno soliforme.

Da sondagem, resultou a identificação de um conjunto de artefactos líticos lascados, sobre sílex e quartzo hia-

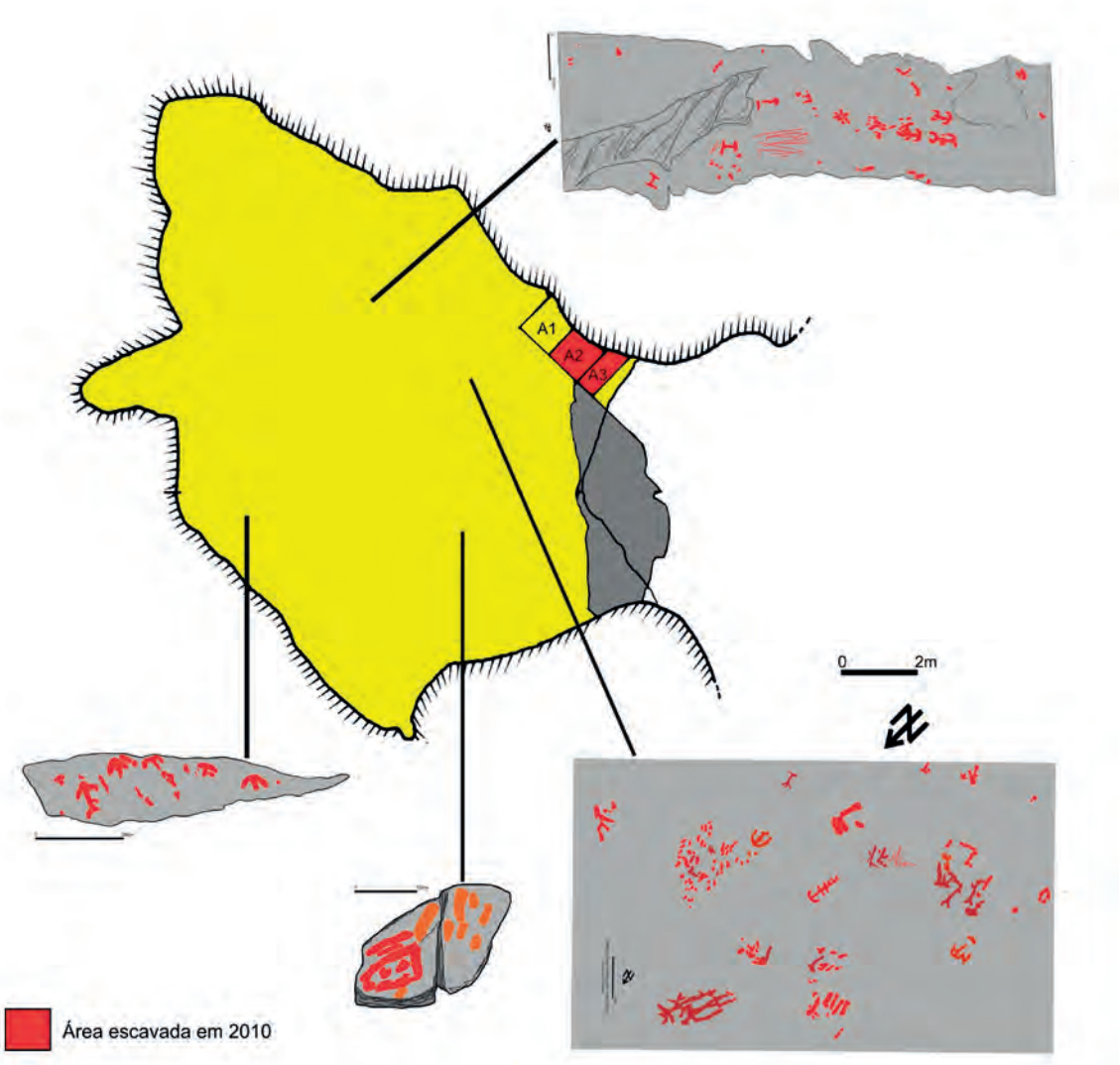


Fig. 4 Planta do Abrigo Pinho Monteiro – Esperança.

lino, que se inscrevem no contexto das indústrias microlíticas, enquadráveis em ambientes mesolíticos, ou do neolítico mais antigo. A ausência de cerâmicas e as datas de radiocarbono posteriormente obtidas confirmam o posicionamento cultural dos materiais. Haverá que referir que alguns dos materiais foram recolhidos durante a fase de limpeza e acerto dos cortes antigos, impossibilitando a sua inserção em contextos estratigráficos seguros.

Lab. e Ref.ª	Tipo de Amostra	Contexto	Data Conv. BP	Data cal. BC (1σ)	Data cal. BC (2σ)
Beta - 296433	Carvões	Amostra APM1, sobre a rocha no interior da gruta.	9640 +/- 50 BP	Cal BC 9220 a 9130 e Cal BC 8990 a 8920	Cal BC 9250 a 9100 e Cal BC 9090 a 8830
Beta - 296434	Carvões	Amostra APM3, junto à parede da gruta sobre a rocha	8390 +/- 40 BP	Cal BC 7530 a 7480	Cal BC 7570 a 7460

A amostra APM2, obtida numa mancha de carvões e cinzas a cerca 40 cm da superfície, forneceu a data histórica de 960 +/- 40 BP.

No decurso destes trabalhos foram recolhidas diversas amostras de terras por colegas da Universidade da Extremadura para análises polínicas e antracológicas cujos resultados ainda não estão disponíveis.

Abrigo do Pego do Inferno

Na Serra da Pedra Torta, junto à ribeira de Abrilongo, identificámos um novo abrigo, no sítio do Pego do Inferno. No tecto deste abrigo, apenas visitável no Verão porque junto à ribeira, estão presentes alguns antropomorfos que, devido à enorme sobreposição de fungos e manchas de negro de fumo, são muito difíceis de identificar. Neste abrigo elaborámos a planta e procedemos ao decalque dos painéis.

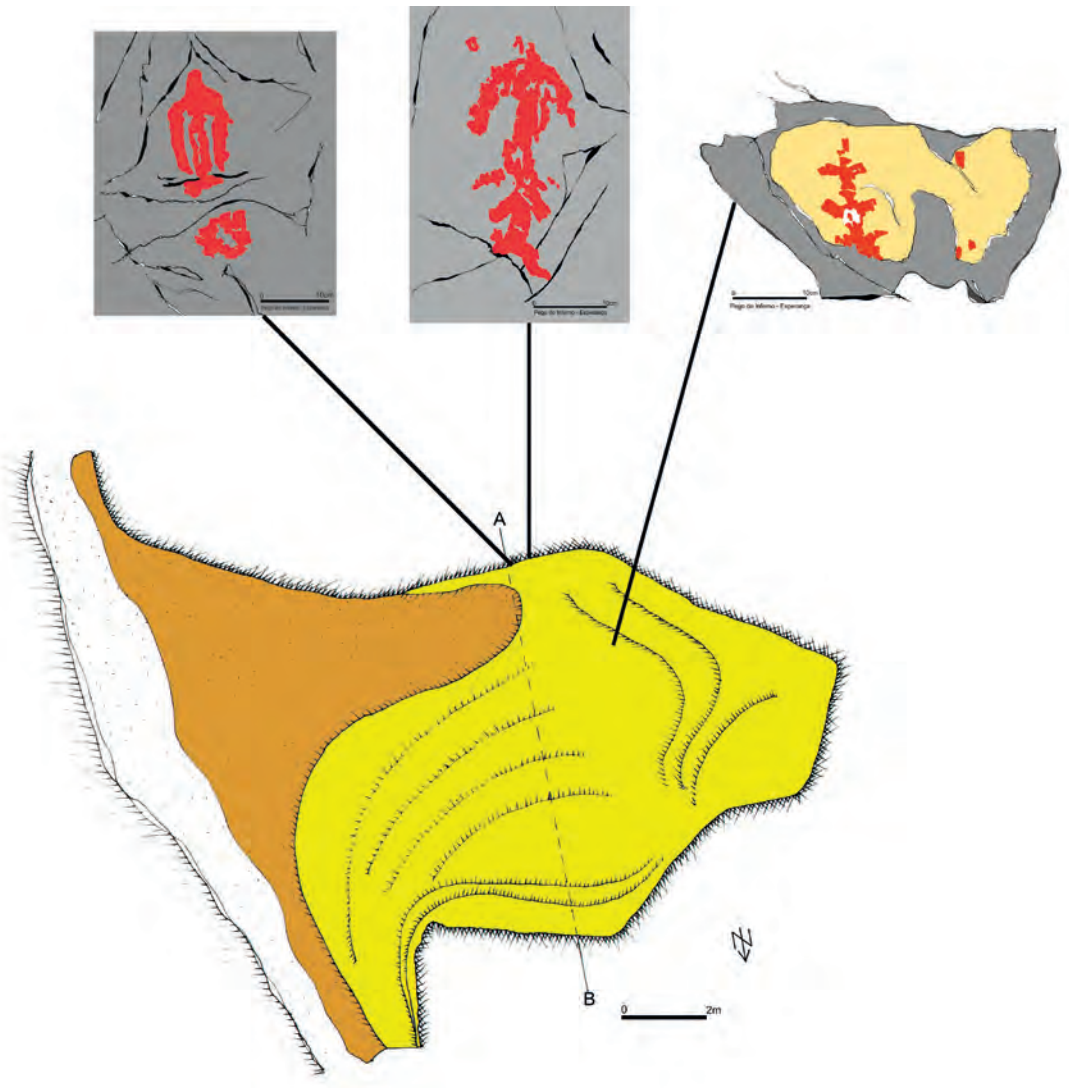


Fig. 5 Planta da Gruta do Pego do Inferno – Esperança.

Outros abrigos

As manifestações pictóricas rupestres na freguesia da Esperança distribuem-se também por outros pequenos abrigos ou lapas. Assim, em pequenas lapas, que facultam algumas condições de protecção, são visíveis sinais de pintura, maioritariamente a vermelho claro. Nestas haverá que incluir os diversos abrigos do Outeiro das Lapas, e os da Pedra Torta, Louções 2, Ti Raposa e Serra da Cabaça.

Concelho de Portalegre – Freguesia de Alegrete

Gruta da Senhora da Lapa

Embora, até ao momento, a maior densidade de testemunhos de arte rupestre pintada de tipo esquemático na Serra de São Mamede se concentre na freguesia da Esperança, outras áreas começam, de igual forma, a revelar as manifestações de arte rupestre como um fenómeno possivelmente alargado e presente em todo o contexto quartzítico da área da Serra de São Mamede.

Ainda na sequência do projecto ARA, mas já dentro do concelho de Portalegre, na freguesia de Alegrete, ao visitarmos a interessante ermida de Nossa Senhora da Lapa, junto a Besteiros, fomos alertados para uma estreita e baixa passagem, considerada secreta, que se abre sob o altar. Esta ermida encontra-se incrustada numa formação quartzítica virada a Espanha. Depois de se ultrapassar um pequena galeria sob o altar deparamo-nos com uma gruta com cerca de 4 metros de comprimento e de 5 metros de largura, e uma altura máxima de três metros. No chão da gruta revelam-se dois níveis, um sensivelmente à mesma cota do piso do altar da igreja e outro, mais para o interior da gruta, sessenta centímetros mais baixo. Separam estes dois pisos um muro que corre transversalmente à gruta, paralelo ao altar da ermida. Neste muro denota-se um ressalto para o interior da gruta, parecendo corresponder esta saliência á memória de um outro altar mais antigo. No tecto da gruta, ainda que parcial e intencionalmente cobertas por cal são visíveis diversas pinturas onde se destacam digitados e alguns antropomorfos, muito esquemáticos, de par com pinturas recentes, mas com a mesma coloração.

Embora sem grande diversidade de tipologias pictóricas, pois a maioria de representações observáveis são

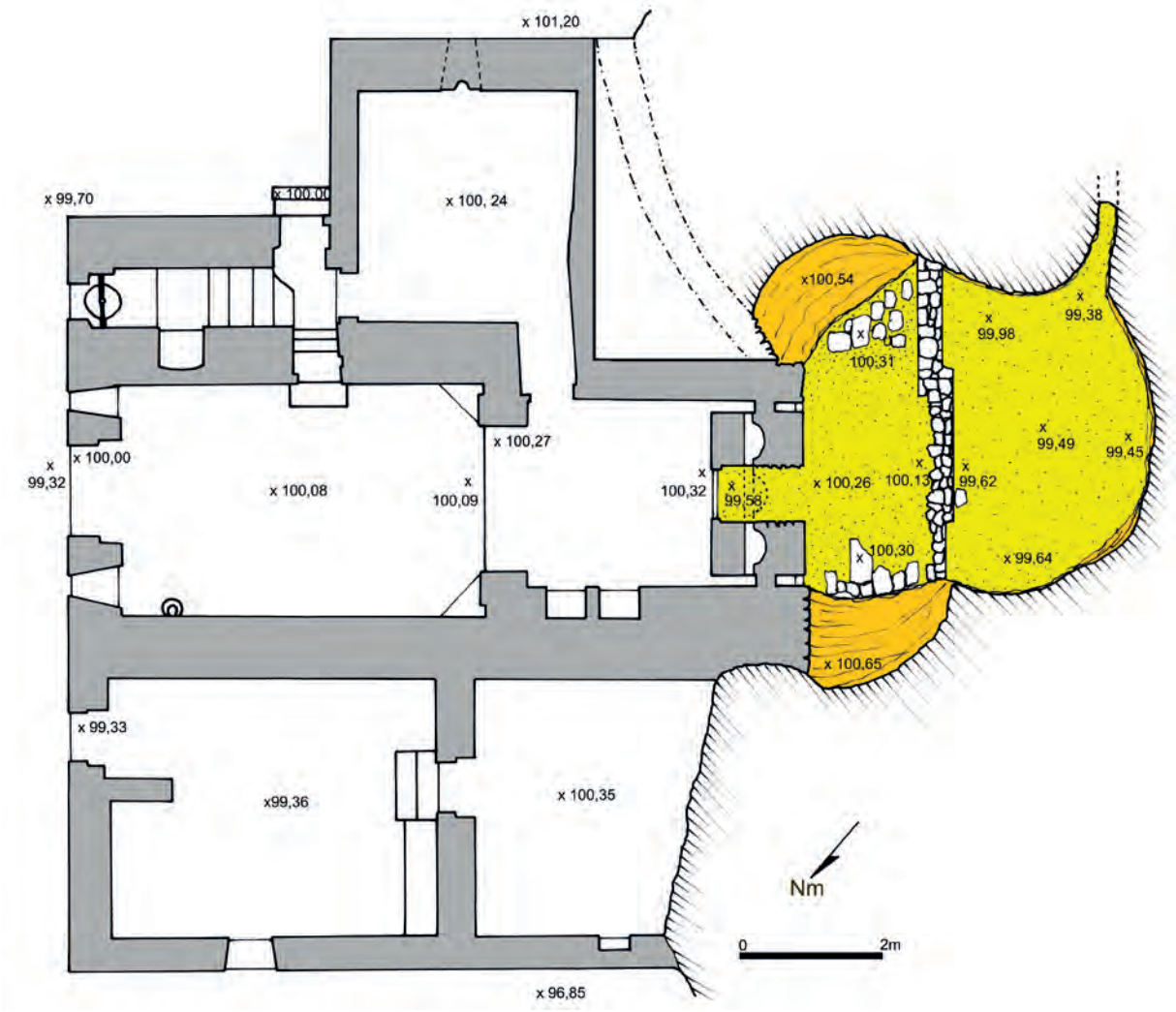


Fig. 6 Planta da Ermida e Gruta da Senhora da Lapa – Alegrete.

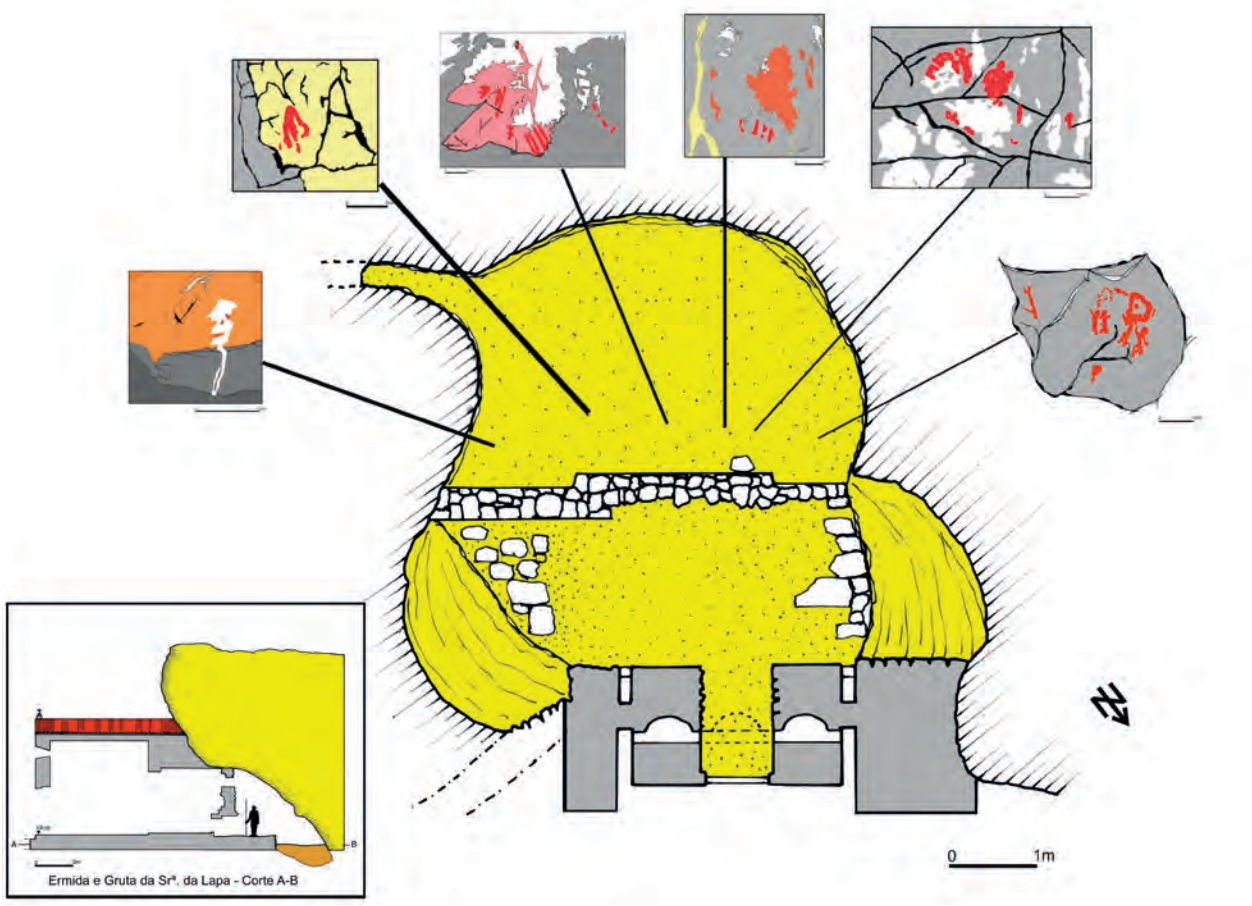


Fig. 7 Planta da Gruta da Senhora da Lapa – Alegrete.

sequências de conjuntos de barras, é possível que sob a capa de cal branca tenham sido sonegadas figurações «menos católicas» que a edificação da antiga ermida da Senhora da Lapa tentasse «exorcizar», pela construção do altar-mor no lado Poente, exactamente encaixado no abrigo que se abre na crista quartzítica, onde se localizam as pinturas.

Da sondagem realizada no interior deste abrigo apenas recuperámos fragmentos de estuque decorados com técnica de esgrafito, talvez pertencentes à anterior ermida, da qual ainda restam partes de um muro conservado no interior do abrigo.

Abrigo da Senhora da Penha

Mais recentemente, na Serra da Penha, mesmo em frente a Portalegre, no contexto de uma saída de campo com os alunos do Mestrado em Arqueologia da Universidade de Évora, e tendo como objectivo avaliar a potencialidade da gruta da Cova da Moura, localizada na encosta nascente desta serra, ao prospectar a escarpa sudoeste, foi possível identificar mais pinturas nas paredes de um pequeno abrigo. Este abrigo inscreve-se no espaço do que parece ser um habitat fortificado que coroa a parte mais elevada da Penha de São Paulo, também conhecida por Serra da Penha. Neste sítio, embora não tenha sido possível identificar artefactos que permitissem uma correcta datação, para além da estrutura defensiva destaca-se na parte mais elevada uma pequena plataforma intencionalmente regularizada à qual se tem acesso por degraus rasgados na rocha, fazendo lembrar alguns santuários proto-históricos.

Concelho de Marvão

Abrigo do Ninho do Bufo

No concelho de Marvão, em 2003, Margarida Ribeiro identificou o Abrigo do Ninho do Bufo, nas Penhas da Esparoeira, em Porto-Roque, junto à fronteira com Espanha. Neste abrigo procedemos à elaboração de uma planta sumária e ao decalque directo e indirecto dos diversos painéis. Deste conjunto de pinturas é de destacar a presença de um antropomorfo pintado a branco, e de vários outros antropomorfos, justapostos mas pintados a vermelho. Nos vários painéis predominam os pontos e barras digitados pintados a vermelho bastante vivo, comparativamente com as tonalidades das pinturas reconhecidas na freguesia da Esperança. No topo da parede quartzítica onde se encontram estas pinturas abrem-se dois orifícios, de forma redonda muito regular, que dão nome à formação – Ninho do Bufo e onde estas aves normalmente nidificam. Na parte mais elevada da portela onde se encontra o abrigo com pinturas é visível

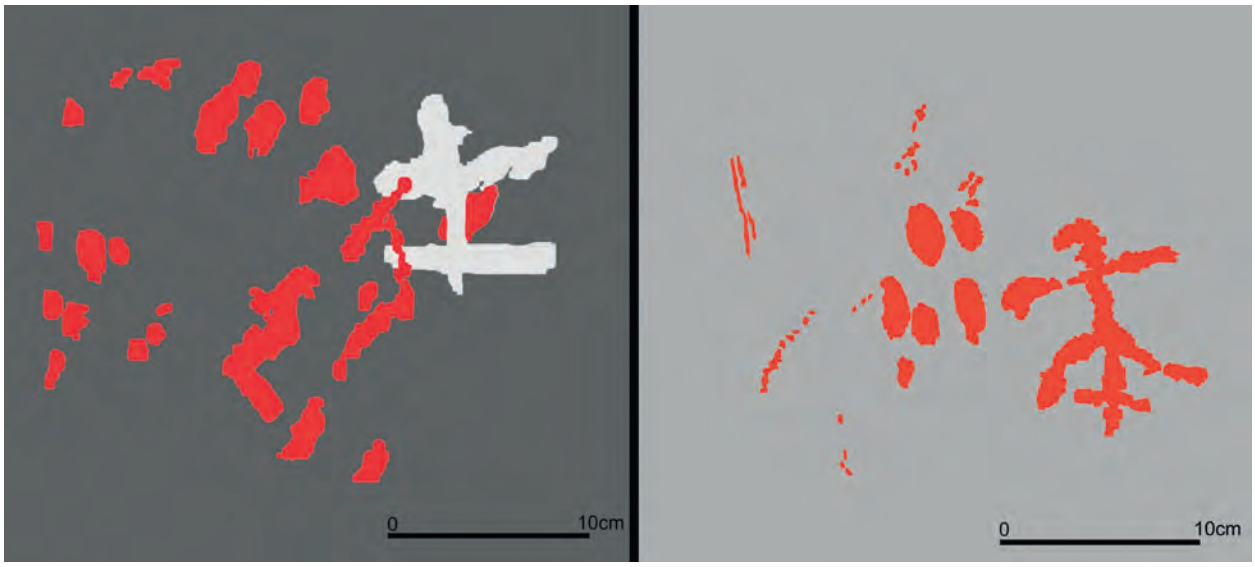


Fig. 8 Decalque de dois painéis do Abrigo do Ninho do Bufo – Marvão.

uma plataforma artificial, estabilizada por muros, que parece corresponder a um provável habitat. Por toda a crista quartzítica, especialmente do lado espanhol, são visíveis outros abrigos que tencionamos prospectar brevemente. A estes abrigos estão associadas diversas lendas que poderão indiciar ocupações muito antigas.

Em conclusão

O levantamento da arte rupestre esquemática da Serra de São Mamede inscreve-se num estudo mais amplo, anteriormente iniciado, que visava a compreensão da dispersão megalítica no Alentejo norte. Cedo nos apercebemos que a crista quartzítica da Serra de São Mamede coincidia com o limite da mancha megalítica e que nessa linha se inscreviam, pelo menos no concelho de Arronches, os principais abrigos com arte esquemática. Constatava-se, igualmente, que a curta distância do Abrigo Pinho Monteiro se localizavam as duas antas da Nave Fria. Se considerarmos que numa perspectiva de cronologia ampla a arte rupestre esquemática pintada se estende desde o Neolítico até aos inícios da metalurgia e que as principais manifestações megalíticas apresentam uma duração idêntica, então importava estudar, em paralelo, estas duas realidades que, tanto nesta região como noutras que agora se investigam, como o demonstram os trabalhos desenvolvidos por Primitiva Bueno, Rodrigo Balbin e sua equipa na zona do Tejo, parecem inscrever-se no mesmo horizonte cultural e corresponder às mesmas comunidades. Depois de quase duas dezenas de anos a inventariar e estudar antas e menires nesta zona do Alentejo importava avaliar se apenas as formações quartzíticas da Freguesia da Esperança possuíam arte rupestre esquemática, ou se ela se mantinha ao longo da Serra de São Mamede, continuando a limitar para norte a mancha megalítica. Os trabalhos agora iniciados têm vindo a confirmar a nossa já antiga suspeição. Na verdade os novos abrigos agora identificados tanto em Portalegre, como em Marvão, mantêm a mesma relação espacial com os monumentos funerários megalíticos das respectivas zonas. O Abrigo do Ninho do Bufo localiza-se não muito longe das antas do Ribeiro do Lobo e Castelhanas, no território português e a ainda a menor distância dos dólmenes da zona oeste do Termo Municipal de Valência de Alcântara. Interessante também se torna a estreita relação espacial do abrigo com pinturas rupestres da Serra da Penha, em Portalegre, com as antas conhecidas na zona dos Fortios, ou com a de João Martins, junto à estrada de Castelo de Vide. Por outro lado importa realçar a presença constante de povoados de altitude, geralmente a coroar o topo das colinas onde se identificaram os abrigos com pinturas. Estes habitats, ainda que não convenientemente estudados, apontam para cronologias mais tardias, contemporâneos da fase final do megalitismo, podendo, eventualmente, sobrepor-se a ocupações mais antigas. A presença destes povoados está documentada em Louções, povoado sobranceiro a três abrigos na zona da Esperança, no Povoado da Lamparona, no topo da serra onde se localiza a Gruta da Senhora da Lapa, no habitat fortificado e eventual santuário da Serra da Penha, em Portalegre e no eventual habitat sobranceiro ao Ninho do Bufo, em Marvão. Não muito distante da Gruta do Pego do Inferno e das pinturas da Pedra Torta, na Esperança, deverá existir um povoado, atendendo à presença de um grande elemento de mó de vaivém, transportado em época indeterminada para junto a uma pequena casa de campo. Perante estes factos tudo parece indicar uma forte relação entre o limite da mancha megalítica com os abrigos com pinturas esquemáticas das cristas quartzíticas da Serra de São Mamede. Interessante se torna também a relação espacial com os habitats de altitude sobrepostos aos abrigos com pinturas. Importa agora avaliar a presença de mais abrigos pintados, sobretudo em zonas menos prospectadas

como o corredor quartzítico Marvão – Castelo de Vide e entre o Ninho do Bufo e a Codoceira, em território espanhol. Paralelamente aos trabalhos de escavação, prospecção e levantamento gráfico e fotográfico da arte rupestre, com a colaboração do Departamento de Física Nuclear da Universidade da Extremadura (Espanha) procedemos ao estudo da composição química dos componentes pictóricos, através de EDXRF, *in situ*. O estudo desenvolvido por Maria José Nuevo e Alexandre Martin-Sanches embora ainda não se encontre terminado permite-nos conhecer que os materiais inorgânicos são a principal base para as pinturas em tons de vermelho, com papel protagonizado pela hematite, mineral composto por sílica, argila e, maioritariamente, óxido de ferro e óxido de manganésio. Paralelamente, levanta-se neste momento a hipótese, ainda não confirmada, de que um dos aglutinantes poderá ter sido urina. Os estudos palinológicos da responsabilidade de David Duque da Universidade da Extremadura ainda não se encontram concluídos prevendo-se, contudo, que até ao fim do ano possamos já dispor de elementos que cruzados com as datações entretanto obtidas nos possam esclarecer sobre as condições paleo-ambientais desde os finais do Paleolítico até ao Neolítico nesta zona do Alentejo. As datações acima apresentadas e obtidas das amostras recolhidas no Abrigo Pinho Monteiro fazem recuar a ocupação daquele abrigo pelo menos aos finais do Paleolítico, com ocupação mesolítica expressamente datada. Infelizmente, até agora não conseguimos obter qualquer amostra datável contemporânea das pinturas existentes neste abrigo.

No que à temática da arte rupestre diz respeito e respeitando o limite de páginas imposto, apenas poderemos aqui referir que é evidente uma grande diversidade de tipologias e temas pictóricos, todos enquadráveis no horizonte artístico esquemático pós-glaciar, quase exclusivamente identificáveis em contexto de abrigo natural aberto nas dominantes cristas quartzíticas da Serra de São Mamede. A figura humana tem um claro predomínio nas temáticas representadas, detendo em alguns casos a quase exclusividade de representação. A temática zoomórfica é muito reduzida, quase se limitando à que está presente em alguns dos painéis do abrigo dos Gaivões. Muitos elementos esquematizados como pontos, barras, linhas são quase sempre uma constante estando em convivência com antropomorfos mais figurativos. De notar que atendendo à orientação do complexo geológico de toda a cordilheira da Serra de São Mamede ser Noroeste-Sudeste, significou que os abrigos localizados nas encostas voltadas a Sudoeste e, portanto, abertos à maior exposição solar, fossem os preferidos para a pintura por parte das comunidades pré-históricas. Dos quatro abrigos com pinturas conhecidos no início do Projecto Ara, em 2009, conhecem-se hoje quinze locais com presença de pinturas esquemáticas dispersos pela Serra de São Mamede. Os trabalhos previstos até à conclusão do projecto seguramente que possibilitarão a identificação de mais abrigos com pinturas, especialmente nas formações quartzíticas do concelho de Marvão, Castelo de Vide e no Termo Municipal de Valência de Alcântara. Prevê-se ainda a abertura de uma sondagem no interior do Abrigo da Igreja dos Mouros.

[1] CHAIA / IIFA / Universidade de Évora
joli@uevora.pt

[2] CHAIA / IIFA / Universidade de Évora
coliveira@uevora.pt

APOIOS

Para a realização deste projecto e estudos contámos com a colaboração das seguintes entidades: Câmara Municipal de Arronches, Junta de Freguesia da Esperança, Junta de Freguesia de Alegrete e Universidade de Évora. Nos trabalhos de campo e gabinete participaram os seguintes colaboradores, a quem agradecemos o esforço e dedicação: Andreia Carvalheira, António Lopes, Carlos Silva, Catarina Soares, Eliana Coelho, Francisca Coelho, João Catarro, José Bugalho, José Santos, Leonor Rocha, Lídia Segão, Ludmila Piteira, Maria Jubilot, Marisa Galhofas, Miguel Rodrigues, Miriam Pombinho, Paulo Figueira, Patrícia Guerra, Patrícia Maximino, Ricardo Moedas, Rita Morais, Rosaria Leal, Sara Tito, Sofia Pereira, Susana Roque e Tiago Calado.

BIBLIOGRAFIA

BREUIL, Henri (1917), La roche peinte de Valdejunco à la Esperança, prés de Arronches (Portalegre), *Terra Portuguesa*, Lisboa, 13-14, Fev.-Março, pp 17-26.

BREUIL, Henri (1933), *Les peintures rupestres schématiques de la Péninsule Ibérique*, II Bassin du Guadian, Imprimerie de Lagny, Lagny sur Marne.

BREUIL, Henri (1940), Quelques Observations sur les Peintures Schématiques de la Péninsule Ibérique, separata de *Actas do I Congresso do Mundo Português*, vol.1, Porto, 11p.

CASTRO, Luís de Albuquerque e; FERREIRA, Octávio da Veiga (1960-61), As pinturas rupestres esquemáticas da Serra dos Louções, *Conímbriga*, vol.II-III, 1960-61, pp. 203-229.

COLLADO GIRALDO, Hipólito; GARCIA ARRANZ, José Júlio (2006), *El Risco de San Blas, Alburquerque, Guías Arqueológicas de Extremadura*, n.º 6, Badajoz, Consejería de Cultura, 21p.

CORREIA, Virgílio (1916), Pinturas Rupestres da Sra da Esperança (Arronches), *Terra Portuguesa*, n.º 5, ano I, Lisboa, Junho 1916, pp. 158.

CORREIA, Virgílio (1917), Arte pré-histórica, *Terra Portuguesa*, Lisboa, Tip. do Anuário Comercial, n.º 12, 13 e 14 / Janeiro a Março de 1917.

FERREIRA, Octávio da Veiga (1962), Pinturas Rupestres em Portugal, *Revista Engenho*, n.º 17/1-4, Janeiro-Março, Lisboa, 1962, pp. 1-14.

FERREIRA, Octávio da Veiga (1965), Recordação de uma viagem do Padre Henri Breuil ao abrigo de Vale de Junco (Esperança), *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*, série III, n.º 9, Lisboa, p.275-277.

GOMES, Mário Varela (1985), Abrigo de Pinho Monteiro – 1982, *Informação Arqueológica*, n.º 5, IPPC – Departamento de Arqueologia.

GOMES, Mário Varela (1989), Arte Rupestre e contexto Arqueológico, *Almansor Revista de Cultura,* n.º 7, Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, pp.225-247.

HELENO, Manuel (1956), O professor Henri Breuil, *O Arqueólogo Português*, Lisboa, 2.ª série, 3, 1956, p.239-246

HERNÁNDEZ-PACHECO Y ESTEBAN, Eduardo (1916), Pinturas Prehistoricas y dólmenes de la Région de Albuquerque según Datos y Dibujos de Aurélio Cabrera, *Boletin de la Real Sociedad Española de História Natural*, vol. XVI

HERNÁNDEZ-PACHECO Y ESTEBAN, Eduardo (1918), Estudios de arte prehistórico, *Notas da Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, Madrid.

HERNÁNDEZ-PACHECO Y ESTEBAN, Eduardo (1918), Estudios de arte prehistórico, *Notas da Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, Nota n.º 16, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Madri, 29p.

HERNÁNDEZ-PACHECO Y ESTEBAN, Eduardo; CABRERA, Aurélio (1916), Pinturas Prehistoricas y dólmenes de la Région de Albuquerque (Extremadura), *Boletin de la Real Sociedad Española de História Natura*l, Tomo XVI, Nota n.º 8, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Madrid, 13p.

MOITAS, Emílio; OLIVEIRA, Jorge; OLIVEIRA, Clara (2005), Megalitismo no Concelho de Arronches, *Actas do III Jornadas de Arqueologia do Nordeste Alentejano*, Fronteira, (no prelo).

OLIVEIRA, Clara (2010), *Percursos da Investigação Arqueológica no Norte Alentejano: o caso do complexo de Arte Rupestre da freguesia da Esperança*, dissertação de Mestrado em Arqueologia e Ambiente, Universidade de Évora, 2010 (texto policopiado)

OLIVEIRA, Clara; OLIVEIRA, Jorge de (2008), Percurso Historiográfico do Complexo de Arte de Arronches, *Actas do III Taller Internacional de Arte Rupestre*, Havana, Fundación António Núnez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre, *on-line*.

OLIVEIRA, Jorge de (2003), A arte rupestre no contexto megalítico Norte-Alentejano, *Sinais de Pedra*, Fundação Eugénio de Almeida, Ed. Electrónica.

OLIVEIRA, Jorge de; BAIRINHAS, António; BALESTEROS, Cármen (1996), Inventário dos Vestígios Arqueológicos do Parque Natural da Serra de São Mamede, *Ibn Maruán*, n.º 6, C. M. Marvão, pp. 43-61.

OLIVEIRA, Jorge de; BORGES, Sofia (1998), Arte Rupestre no Parque Natural da Serra de São Mamede, *Ibn Maruán*, n.º 8, C. M. Marvão, pp.193-202.

OLIVEIRA, Jorge de; OLIVEIRA, Clara (2000), Continuidade e Descontinuidade do Megalitismo no Distrito de Portalegre, *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, Vol. III, Porto, ADECAP, pp. 459-471

PEIXOTO, Ana (1997), A Lapa dos Gaivões – Arronches, *Ibn Maruán*, n.º 7, C. M. Marvão, pp.265-291.

PESTANA, Manuel Inácio (1984), Arte Rupestre, do conjunto pictórico dos Louções ao da Serra do Cavaleiro, agora descoberto, *A Cidade – Revista Cultural de Portalegre*, n.º 3, Março.

PESTANA, Manuel Inácio (1987), Arte rupestre da freguesia da Esperança (concelho de Arronches), *Actas das 1.as Jornadas de Arqueologia do Nordeste Alentejano*, Comissão Regional de Turismo de São Mamede.

PINTO, Rui de Serpa (1932), O abrigo pré-histórico de Valdejunco (Esperança), *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia,* n.º 5/3, Porto, pp.245-246.

RAPOSO, Luís (1993-1994), Do Somme ao Tejo: a vida e obra de Henri Breuil e sua contribuição para a Pré-História portuguesa, *O Arqueólogo Português*, Lisboa, série IV, 11/12, 1993-1994, pp. 223-290

SANTOS JUNIOR, Joaquim (1940), Arte Rupestre, *Actas do I Congresso do Mundo Português / Memórias e Comunicações Apresentadas ao Congresso da Pré e Proto-História de Portugal*, vol.1, Lisboa, pp. 327-376.

VASCONCELLOS, José Leite de (1920), Objectos paleolíticos de Arronches remetidos ao Museu Etnológico pelo Sr. Pe H.Breuil, *O Arqueólogo Português*, Lisboa, série 1, n.º 24, pp. 56-57.

Novas e velhas análises da arquitectura megalítica funerária: o caso da Mamoa do Monte dos Condes (Pavia, Mora)

LEONOR ROCHA[1], PEDRO ALVIM[2]

RESUMO A Mamoa do Monte dos Condes foi identificada em 1994, no decurso dos trabalhos de investigação que um dos signatários (LR) estava a desenvolver no concelho de Mora. O conjunto megalítico funerário nesta área apresenta-se como um denso aglomerado de monumentos, comparável em termos de concentração e distribuição aos de Reguengos de Monsaraz e Évora. Em termos de arquitecturas e espólios, os dados existentes para a área de Mora-Pavia têm apontado para utilizações mais ou menos contínuas entre o Neolítico médio e o Calcolítico inicial/médio (Rocha, 1999). Apesar de esta imagem se manter válida, os resultados obtidos nesta intervenção vêm trazer novos dados que contribuem para um melhor conhecimento do polimorfismo do megalitismo funerário do Alentejo Central.
Palavras-chave: Megalitismo funerário; evolução; Alentejo Central.

ABSTRACT The Mound of Monte dos Condes was identified in 1994 during surveys that one of the authors (LR) was conducting in the Mora district. The megalithic funerary monuments in this area are clustered in a dense group of monuments similar to those in Reguengos de Monsaraz and Évora. Regarding architecture and artifacts, the available data for Mora-Pavia have indicated the more or less continuous use of monuments between the Middle Neolithic and the Early to Middle Chalcolitic. Although this image is still valid, the results of this excavation bring new information that contributes to a better understanding of the polymorphism of funerary megalithic monuments in Central Alentejo.
Keywords: Megalithic funerary monuments; polymorphism; Alentejo Central.

1. O contexto

A mamoa do Monte dos Condes (Pavia, Mora) foi identificada na última década do século XX, por um dos signatários (LR), no âmbito de um projecto de investigação que visava o estudo do megalitismo na região de Pavia e Mora (Rocha, 1999).

Duas décadas depois, no contexto de outro projecto (MFA – Megalitismo Funerário Alentejano) direccionado para o entendimento das dinâmicas de evolução do megalitismo funerário no Alentejo, foi decidida uma intervenção neste monumento que sugeria, à partida, algum grau de conservação, uma vez que a estrutura tumular se encontrava praticamente intacta.

Administrativamente, o monumento situa-se na freguesia de Pavia, concelho de Mora, distrito de Évora, correspondendo às coordenadas Hayford-Gauss Datum Lisboa (GPS) M= 215439; P = 216617 (Carta Militar de Portugal, escala 1:25,000, folha 409).

A área de Pavia é, desde há muito, conhecida na bibliografia internacional, em grande parte devido aos trabalhos de Vergílio Correia (1921) que ali identificou e escavou um grande conjunto de monumentos megalíticos funerários, de diferentes tipologias e dimensões.

A Mamoa do Monte dos Condes situa-se na periferia desta mancha megalítica, numa área de transição geológica, entre os granitos e os xistos. Esta dicotomia reflecte-se na arquitectura do monumento, uma vez que se trata do primeiro, em xisto, conhecido na área, estando contudo situado relativamente perto de outros construídos em rochas granitóides.

2. A intervenção

Quando iniciámos a escavação da Mamoa do Monte dos Condes, pensávamos estar em presença de uma sepultura proto-megalítica de pequenas dimensões, em xisto. No entanto, logo no início dos trabalhos constatou-se uma realidade substancialmente diferente, onde se destacam dois aspectos inéditos, no contexto do megalitismo funerário deste concelho:

a) não se tratava de uma sepultura de pequenas dimensões, semelhantes às intervencionadas por V. Correia (1921) e Irisalva Moita (1956) mas de uma galeria, com câmara indiferenciada do corredor, correspondendo a uma tipologia com alguns paralelos, em termos de

planta, na região de Mora, no Nordeste Alentejano e na Extremadura espanhola - nas duas últimas, também na matéria-prima utilizada.

b) a sepultura Neolítica continha uma reutilização, aparentemente funerária, da Idade do Bronze, para a qual não existem paralelos nesta área; todavia, este tipo de reutilizações proto-históricas tem vindo a ser progressivamente documentado no megalitismo funerário em outras áreas do Alentejo (Mataloto, 2007; Rocha, 2008).

2.1. Metodologia

A escavação foi realizada por Unidades Estratigráficas. O levantamento topográfico e a implantação da quadrícula foram realizados pelos signatários (Fig.1). Devido à existência de abundante vegetação arbórea em torno do monumento e dos marcos geodésicos nas imediações, não foi possível fazer a ligação da quadrícula de escavação à rede geodésica nacional, pelo que se estabeleceu um ponto zero, convencional, num pilar de entrada da herdade.

Das quatro sondagens marcadas inicialmente, formando uma cruz orientada segundo os pontos cardeais, apenas foram abertas duas: o Sector 1, na área da câmara, e o Sector 2, no lado Este da mamoa. A escavação destes dois sectores teve como objectivo a observação e estudo do espaço sepulcral (estrutura e contextos funerários) bem como do aparelho de construção da mamoa.

A intervenção revelou-se extremamente demorada, no que respeita ao progresso dos trabalhos, visto que as terras se encontravam extremamente compactadas, facto agravado pelos trabalhos arqueológicos terem sido realizados no Verão.

2.2. Contextos arqueológicos observados

As várias camadas identificadas apresentavam-se bastante compactas, especialmente na mamoa, devido à constituição argilosa das terras locais utilizadas na sua construção.

Logo no início da escavação, depois da identificação dos esteios E4 e E5 (que não afloravam à superfície) foi possível verificar que a laje que se pensava ser um esteio da suposta sepultura proto-megalítica era, na verdade, uma laje – aparentemente uma tampa da câmara – colocada na vertical entre os esteios E4 e E6, formando um pequeno interstício triangular (Figs. 2 e 3).

As unidades estratigráficas encostadas a essa laje estavam sobrepostas pela U.Es. [8] e [9]. Nesta última foi

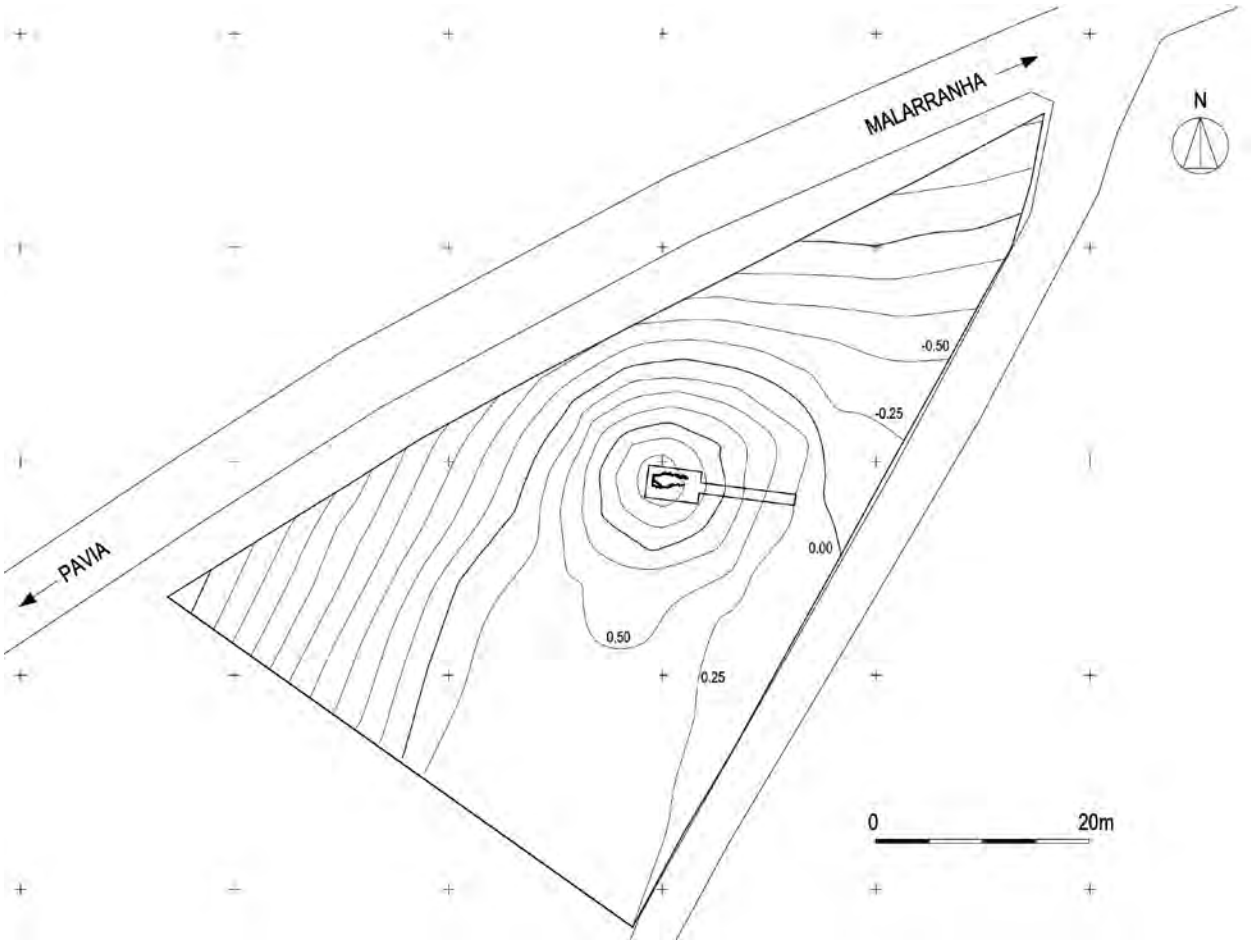


Fig. 1 Levantamento topográfico.

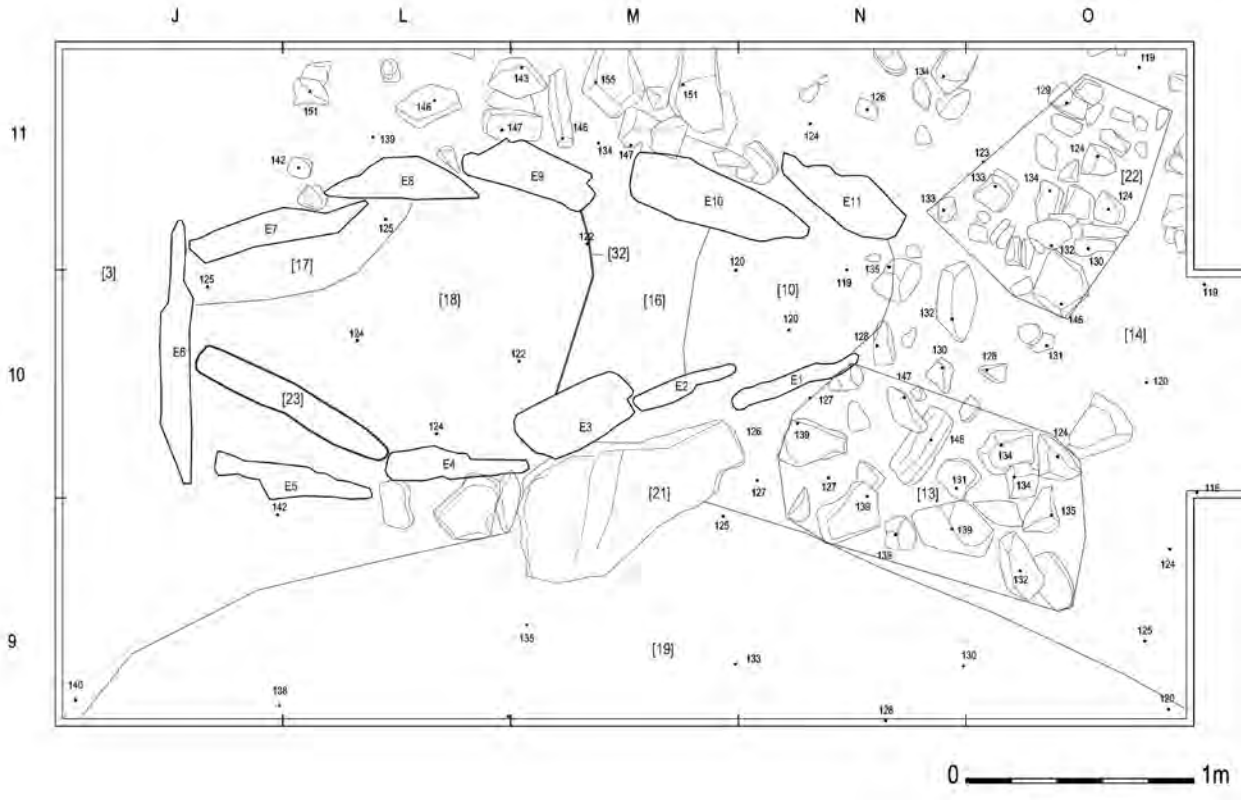


Fig. 2 Planta intermédia da escavação.

Fig. 3 O monumento em 2009 e 2010.

recolhida uma taça de carena baixa, com uma pequena asa de rolo, atribuível aos inícios da Idade do Bronze.

A escavação do Sector 2 pretendeu avaliar a constituição da mamoa e respectiva técnica construtiva.

Não foi possível detectar vestígios claros das fossas de implantação dos esteios uma vez que, para não colocar em causa a estabilidade e conservação do monumento, se optou por não se descalçar nenhum deles.

2.3. Unidades Estratigráficas

[0] – Camada superficial. Composta por terras soltas, amareladas, humosa, com restos de raízes e folhas, apresenta bastantes pedras de pequena dimensão (algumas de xisto). Sem materiais arqueológicos. Espessura de cerca de 5 cm. **Sector 1 e 2.**

[1] – Camada no interior da sepultura, subjacente à [0]. Apresenta terras amarelas acinzentadas ainda muito perturbadas pela acção das lavouras, compacta. Contém, também, muitas pedras de pequenas dimensões (xisto, quartzo, e granito). Com materiais arqueológicos. **Sector 1.**

[2] – Enchimento do interstício triangular que se encontra entre o esteio de cabeceira, o esteio Sul e o esteio/tampa colocado, na vertical, no interior da sepultura, na área da cabeceira. Sem materiais arqueológicos. Semelhante à [1]. **Sector 1.**

[3] – Camada de terras muito compactas, alaranjadas, que envolvem a sepultura, pelo exterior, subjacente à [0]. Apresenta blocos soltos de granito e pedras miúdas (tipo cascalheira). Sem materiais arqueológicos. **Sector 1.**

[4] – Camada subjacente à [0], no **Sector 2**. Com terras castanhas alaranjadas, compacta, mas afectada pela bioturbação e lavoura. Apresenta pedras de média dimensão de quartzo, quartzito, granito e xisto.

[5] – No canto SW e prolongando-se para o lado da entrada do monumento. Apresenta pequenas lajes de xisto (lajes finas e muito fragmentadas), misturadas com pequenos seixos (cascalheira). Subjacente à [1]. **Sector 1.**

[6] – Camada de terras solta, castanha – acinzentada, com pedras (granitos, xistos e quartzos) de tamanhos muito variados; as pedras de maior dimensão encontram-se mais concentradas no lado Sul e Este, da sepultura. Subjacente à [1] e à [5]. Recolheu-se um fragmento de cerâmica. **Sector 1.**

[7] – Base de poste de madeira que se encontra no interior da sepultura. Atravessa a [0], [1] e [6]. **Sector 1.**

[8] – Concentração de pedras (xisto, quartzos e granito) de dimensão média, que se encontram apenas no lado Sul da sepultura, no interior, formando um nicho. **Sector 1.**

[9] – Camada de terras castanha - acinzentada que se encontram no espaço delimitado pela [8]. São muito semelhantes, em termos de cor e compacticidade à [6]. Recolheram-se fragmentos de cerâmica (2). **Sector 1.**

[10] – Conjunto de pedras de média dimensão (quartzos, granito e xisto) que se concentram à entrada da sepultura, fechando-a. **Sector 1.**

[11] – Camada de terras alaranjadas – acastanhada que se encontra no interior da sepultura, por baixo da [6]. Encosta à [8]. **Sector 1.**

[

12] – Pequeno nicho de forma quadrada, formado por pequenas lajes de xisto. Parecia estar também coberto por lajes de xisto, uma vez que o seu interior se encontrava preenchido apenas por pequenos fragmentos de xisto. No limite do esteio E4 com o E5. 16 x 16 cm. Perfurava a [9] e encostava à [8], do lado W. **Sector 1.**

[13] – Concentração de pedras (xisto, quartzo, granito) de dimensões variadas, no lado Sul da entrada do monumento. **Sector 1.**

[14] – Camada de terra vermelha/alaranjada, compacta, com poucos seixos. Aparecia no topo do Sector 2, Lado W, e estendia-se na direcção da [13], para a entrada do monumento. **Sector 1**.

[15] – Empedrado constituído por elementos de quartzo, granito e xisto, de várias dimensões. Corresponde ao anel exterior da mamoa. **Sector 2.**

[16] – Camada de terras castanhas/avermelhadas, com poucas pedras e bastantes raízes, no interior da sepultura. Continha alguns fragmentos de cerâmica e lascas de quartzo. **Sector 1.**

[17] – Camada de terras castanhas/acinzentadas, compactas, com alguns seixos de pequena dimensão e fragmentos de finas lajes de xisto. Continha fragmentos de cerâmica e lascas de quartzo. **Sector 1.**

[18] – Camada de terras com tonalidade castanha/acinzentada, com características semelhantes à [9] embora menos compacta. Apresenta menos pedras que a [8] e a [9] que se sobrepõem a ela. **Sector 1.**

[19] – Camada de terras acastanhadas, pardas, soltas e perturbadas por galerias de formigueiros. Desenvolve-se junto à laje de xisto [21] que se encontrava no lado Sul do monumento, pelo exterior. Continha fragmentos de cerâmica manual. **Sector 1.**

[20] – Camada de terras esbranquiçadas em M9, associada à laje de xisto [21], **Sector 1.**

[21] – Laje de xisto com forma sub-trapezoidal, inclinada para o lado Sul e apoiada nos esteios E2 e E3. Dimensões: 1,04 m de comprimento x 0,68 m de largura e 0,11 de espessura máxima. **Sector 1.**
Poderá tratar-se de uma das tampas do monumento deslocada para Sul ou uma laje de apoio e reforço dos esteios, substituindo a coroa de pedras neste Sector da mamoa.

[22] – Concentração de pedras de vários calibres (quartzo, xisto e granito) do lado Norte da entrada do monumento. Continha um fragmento distal de enxó e um percutor. **Sector 1.**

[23] - Laje de xisto vertical no interior da sepultura, no lado Oeste da câmara, apoiada contra os esteios E4 e E6. [0,96 m de altura x 0,60 m de largura e 0,15 m de espessura máxima. **Sector 1.**

[24] – Camada superficial, no nicho de planta triangular entre os esteios E5 e E6 e laje de xisto [23], no interior da sepultura. **Sector 1.**

[25] – Conjunto de finas lajes de xisto que parecem formar um nicho junto ao E7. **Sector 1.**

[26] – Camada subjacente à [24], constituída por finas lajes de xisto, muito fragmentadas. Algumas encontram-se horizontalizadas e outras em cutelo. **Sector 1.**

[27] – Camada subjacente à [26], de terras acinzentadas embalando lajes de xisto. **Sector 1.**

[28] – Camada subjacente à [27] de terras acinzentadas com muitas lajes de xisto de pequena dimensão e uma pedra de quartzo. **Sector 1.**

[29] – Camada de terras avermelhadas, com muito cascalho, muito compacta. Desenvolve-se no interior da sepultura por debaixo da [16]. **Sector 1.**

[30] – Conjunto de pequenas lajes de xisto horizontalizadas no canto NW da escavação. **Sector 1.**

[31] – Camada de terras amarelas/acinzentadas a Sul do monumento. Área afectada por numerosas galerias de formigueiros. Apresenta a mesma matriz de cascalho que as UEs envolventes. **Sector 1.**

[32] – Interface de destruição na parte ocidental da câmara. Corresponde à fossa escavada no enchimento da sepultura, aparentemente na Idade do Bronze. **Sector 1.**

2.4. Espólio

O espólio recolhido, como se pode verificar pelos gráficos apresentados, não foi abundante (48 peças).

As cerâmicas são claramente maioritárias, sendo de realçar a existência de três recipientes inteiros, um associado a um possível enterramento da Idade do Bronze (Fig. 4) e outros dois do Neolítico final, provavelmente correspondentes a uma primeira fase de utilização do monumento.

As três unidades que forneceram mais espólio são as que se encontram estratigraficamente associadas à reutilização da Idade do Bronze.

Fig. 4 Taça da Idade do Bronze.

2.5. Contextos arqueológicos observados

2.5.1. O monumento neolítico

O monumento é constituído por onze esteios de xisto formando uma câmara alongada que estreita em direcção à entrada, sem corredor diferenciado.

Aparentemente, apenas uma das tampas da sepultura sobreviveu, tendo sido inserida na vertical, no canto Sudoeste da câmara, no processo de reutilização da sepultura, durante a Idade do Bronze.

A estrutura pétrea de contenção do monumento apresentava diversos hiatos, provavelmente por se tratar de um exemplar de dimensões modestas; do lado Norte a estrutura consistia num empedrado imbricado de blocos de granito e quartzo, coincidente com o sector médio da câmara e, do lado oposto, a Sul, verificou-se a existência de uma laje de xisto que parecia desempenhar a mesma função do empedrado, do lado Norte; contudo, é prová-

vel que esta laje tenha sido uma das tampas da cobertura, removida durante a reutilização na Idade do Bronze e depositada numa fossa aberta no lado Sul, já no exterior do espaço sepulcral (Fig. 3). Em todo o caso, foi impossível detectar indícios desta eventual fossa, visto que as terras que envolviam a referida laje (U.E. [19]) apresentavam vários indícios de bioturbação impedindo a observação de eventuais limites estratigráficos.

Junto à entrada do monumento, foram registadas duas grandes concentrações de blocos de quartzo, granito e xisto U.Es. [13] e [22] flanqueando o acesso, que deverão corresponder às estruturas de contenção das terras da mamoa no átrio de entrada da estrutura megalítica.

A mamoa, com um raio de cerca de 20 metros e uma altura estimada entre 1,00 a 1,20 m, é constituída por terra locais, argilosas e muito compactas, cujas tonalidades variam entre o amarelo pardo e o amarelo alaranjado.

No limite Leste do Sector 2 identificou-se o único anel de contenção da mamoa, com blocos de granito, quartzo e xisto, visivelmente afectado pelas lavouras devido à pouca profundidade a que se encontrava.

Aparentemente, o monumento foi condenado ainda durante o Neolítico: a entrada foi bloqueada com uma estrutura de blocos de xisto, granito e quartzo U.E. [10], onde foi recolhido um recipiente esférico que sobreviveu quase intacto.

Depois de abandonada a sepultura, o interior da câmara parece ter sido preenchido por terras da mamoa que se terão infiltrado através dos interstícios entre as lajes de cobertura e esteios. Uma segunda taça carenada intacta ficou conservada no interior da câmara, aparentemente no plano do chão, perto da estrutura de condenação (quadrado M10).

Quadro I Dimensões dos esteios (metros)

Esteio	Altura visível	Largura	Espessura
E1	0.35	0.63	0.08
E2	0.43	0.79	0.09
E3	0.40	0.60	0.12
E4	0.52	0.64	0.09
E5	0.68	0.94	0.12
E6 (cab.)	0.64	1.25	0.10
E7	0.65	0.85	0.12
E8	0.62	0.85	0.13
E9	0.55	0.82	0.10
E10	0.36	0.90	0.24
E11	0.34	0.80	0.20

Quadro 2 Dimensões da sepultura (metros)

Comprimento total (interior)	3.20
Comprimento total (exterior)	3.54
Largura cabeceira (interior)	0.80
Largura cabeceira (exterior)	1.00
Largura entrada (interior)	0.56
Largura entrada (exterior)	0.80
Largura máxima (interior)	1.20

2.5.2 Reutilização na Idade do Bronze

Durante a Idade do Bronze, a estrutura megalítica foi parcialmente desmontada, para inserção de deposições funerárias que, de resto, não deixaram vestígios osteológicos; apenas sobreviveu, no topo do enchimento da fossa, a referida taça de carena baixa e asa de rolo (Fig. 4).

A reestruturação realizada nesta reutilização passou, em primeiro lugar, pela remoção das lajes de cobertura do monumento e pela abertura de uma fossa alongada no interior da câmara [32]. De seguida o espaço da câmara, junto á cabeceira, foi restringido através da colocação de uma laje de xisto em cutelo [23], (aparentemente uma das tampas da câmara) assentando numa camada de pequenas lajes de xisto, muito fragmentadas.

O preenchimento da cavidade aberta na câmara era constituído por intercalações de camadas de terra e lajes finas (provavelmente resultantes da fragmentação das lajes de cobertura do monumento) registadas em diferentes unidades estratigráficas - [8], [9], [11], [12], [17], [18], [25], [28]. No topo deste enchimento, verificou-se um nível mais compacto e espesso de lajes de xisto na qual estava inserida a referida taça da Idade do Bronze [9]. Esta sobreposição de níveis relativamente diferenciados poderá corresponder à preparação para nivelar e altear o local de um único depósito ou, eventualmente, testemunhar sucessivos depósitos funerários, dos quais em todo o caso, não recolhemos quaisquer evidências.

3. Resultados

A escavação da Mamoa do Monte dos Condes permitiu a identificação de um caso único, no Alentejo Central, em termos de tipologia megalítica, no que respeita à utilização do xisto como matéria-prima em conjugação com a morfologia do monumento.

A planta da estrutura megalítica é muito idêntica à sepultura 5 de Entreáguas, também no concelho de Mora (Correia, 1921; Leisner e Leisner, 1959, Rocha, 1999). Esta sepultura é constituída por dez ou onze esteios de rochas granitóides formando uma câmara alongada sem corredor, com comprimento interior de cerca de 2,50 metros,

portanto ligeiramente mais pequena que a sepultura do Monte dos Condes; o espólio era constituído por 3 enxós e 4 machados de pedra polida (3 de secção oval e um de secção rectangular) podendo o conjunto corresponder a 4 enterramentos.

Esta tipologia de planta, com câmara alongada e entrada estreita, poderá eventualmente ser uma variante, ou evolução, das câmaras simples, em ferradura, com 6 ou 8 esteios, do tipo verificado nas sepulturas dos Antões 2, São Miguel ou Madre de Deus 2, no concelho de Mora (Correia, 1921; Leisner e Leisner, 1959; Rocha, 1999) e outras nos concelhos de Coruche e Montemor-o--Novo (Rocha, 2005).

A utilização do xisto como matéria-prima de construção, inédita nesta área, à excepção do Monte dos Condes, está documentada, por exemplo, no conjunto das antas do Lucas, no Alandroal (Calado, 1994, Rocha, 2007) e, sobretudo, no Nordeste Alentejano e Extremadura espanhola (Oliveira, 1998; Bueno Ramirez, 1994).

A utilização funerária do monumento na sua fase inicial está atestada pela presença dos dois vasos atribuíveis ao Neolítico final: uma pequena taça carenada, situada junto à entrada e um pequeno esférico inserido na estrutura de condenação, podendo corresponder a dois enterramentos. O estado de conservação da taça carenada sugere que a reutilização na Idade do Bronze não terá atingido toda a extensão da câmara; registe-se, também, a inexistência de espólio desconexo e fragmentado no exterior da sepultura, à excepção de uma lâmina não retocada, em sílex cinzento-escuro, recolhida à superfície na periferia da mamoa.

É de salientar que, enquanto a presença de machados de secção oval na sepultura de Entreáguas 5 poderá indicar um momento precoce na sequência evolutiva do megalitismo regional, no Monte dos Condes, a presença de uma taça carenada a par da ausência de placas de xisto decoradas e pontas de seta, aponta para a transição entre o Neolítico médio e final.

Adicionalmente, a ausência de machados e enxós de pedra polida e/ou geométricos coloca algumas interrogações às quais, por enquanto, não podemos responder.

Esta intervenção permitiu identificar, pela primeira vez no concelho de Mora, a reutilização, aparentemente funerária, de um monumento neolítico na Idade do Bronze que, por falta de elementos comparativos, é presentemente difícil de entender em termos deposicionais.

A taça carenada, com asa, recolhida no topo desse depósito tem grandes semelhanças com um exemplar recolhido por Manuel Heleno, na anta do Arneiro dos Pinhais, em Montemor-o-Novo (Rocha, 2005: 361, Vol. 1).

Este tipo de recipiente da Idade do Bronze, com uma asa pequena, a nível da carena ou do colo, está também documentado na necrópole da Quitéria (Silva e Soares, 1981) e na anta da Bola da Cera, em Marvão (Oliveira, 1995: 8, Vol. 3).

[1] CHAIA/ Universidade de Évora
lrocha@uevora.pt

[2] CHAIA/ Universidade de Évora
pdro.alvim@gmail.com

BIBLIOGRAFIA

BUENO RAMIREZ, P. (1994) – La necrópolis de Santiago de Alcantara (Cáceres). Una hipótesis de interpretación para los sepulcros de pequeño tamaño del megalitismo occidental. *Boletín del Seminário de Estudios de Arte y Arqueologia*. Valladolid: [s.n.]. LX, p.25-96.

CALADO, M. (1994) – A necrópole dolménica do Lucas (Terena, Alandroal). *Actas das V Jornadas Arqueológicas.* Lisboa. 2, p. 125-131.

CORREIA, Virgilio (1921) – El Neolítico de Pavia. Madrid: Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. 27.

HARRIS, E. C. (1991) – Princípios de estratigrafia arqueológica. Editorial Critica.

LEISNER, G. e V. (1959) – *Die Megalithgraber der Iberischen Halbinsel: Der Westen*. Berlin: Walter de Gruyter. II: 2.

MATALOTO, R. (2007) – Paisagem, Memória e Identidade: tumulações megalíticas no pós-megalitismo alto alentejano. [em linha]. Disponível em: www: <url: http://www.crookscape.org/textmar2007b/text11b.html.

MOITA, I. (1956) – Subsídios para o Estudo do Eneolítico do Alto Alentejo. Arqueólogo Português. Lisboa: [s.n.]. III s., p. 135-175.

OLIVEIRA, J. (1998) – *Monumentos Megalíticos da Bacia Hidrográfica do Rio Sever*. Lisboa: Ed. Colibri.

ROCHA, L. (1999a) – Povoamento Megalítico de Pavia. Contributo para o conhecimento da Pré-história Regional. Setúbal: Câmara Municipal de Mora.

ROCHA, L. (1999b) – Aspectos do Megalitismo da área de Pavia, Mora (Portugal). Revista Portuguesa de Arqueologia. Vol. 2. N.º 1. Lisboa: IPA, p. 71-94.

ROCHA, L. (1999c) – O megalitismo funerário da área de Pavia, Mora (Portugal). Estado actual da investigação. II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Valencia, p. 604-622.

ROCHA, L. (2005) – As origens do megalitismo funerário no Alentejo Central: a contribuição de Manuel Heleno. Tese de doutoramento policopiada.

ROCHA, L. (2007) – O monumento megalítico do Lucas 6 (Hortinhas, Alandoral): um contributo para o estudo das arquitecturas megalíticas. Revista Portuguesa de Arqueologia. Vol. 10. N.º 1. Lisboa: IPA, p. 73-93.

ROCHA, L. (2008) – *Relatório de escavação do sítio arqueológico da Hortinha 2 (Torre de Coelheiros, Évora)*. Acessível nos Arquivos do IGESPAR, Lisboa, Portugal.

La cámara megalítica de Chousa Nova 1 (Silleda, Pontevedra): ¿Rotura intencional o colapso?

M.ª JOSÉ BÓVEDA FERNÁNDEZ[1], XOSÉ IGNACIO VILASECO VÁZQUEZ[2]

RESUMEN La excavación del túmulo 1 de Chousa Nova documentó una cámara megalítica no perturbada desde el neolítico. De forma cistoide y abierta, en su interior había un posible enterramiento individual, con un collar de cuentas de variscita y ámbar in situ. La cubierta, fracturada en época antigua, conservaba sólo un trozo en su posición original mientras los restantes estaban vencidos en el interior de la cámara. Una segunda tumulación sellaba el conjunto. En el artículo debatimos si en el monumento se produjo una destrucción intencional, como se ha propuesto para otros megalitos, o un desplome accidental.

Palabras clave: Cámara intacta, colapso, retumulación.

ABSTRACT The excavation of Chousa Nova 1 mound revealed an undisturbed megalithic chamber, sealed in the Neolithic. It presented an open cist-like form, and probably only one person was buried in it, with a necklace composed of variscite and amber beads. The capstone had fractured in the past, one piece still in its original position, and the others had collapsed inside the chamber. After this, the barrow was raised, sealing the site. In this paper we argue what happened at the monument, an intended destruction, as it has been proposed in other megaliths, or a collapse.

Keywords: Undisturbed chamber, collapse, raised barrow.

1. El contexto para un túmulo

La investigación del megalitismo gallego, y, en general, de todo el noroeste de la península Ibérica, está lastrada por dos importantes procesos postdeposicionales que afectan a la práctica totalidad de los monumentos, uno de ellos de carácter natural, y el otro de origen antrópico. El primero viene dado por la alta acidez de los suelos de la zona, que provoca la desaparición de todos los restos orgánicos para épocas tan antiguas como el neolítico, a no ser, sobre todo en el caso de maderas y semillas, que hayan sufrido un proceso de carbonización. Esto hace que la presencia de restos óseos en las tumbas sea, con muy contadas excepciones, una anécdota, e imposibilita por completo estudios sobre los individuos sepultados.

La acción humana sobre los monumentos del NW se manifiesta en la casi universal presencia de profanaciones, tanto para la reutilización de las losas de piedra que formaban el sepulcro, como, más abundantemente, en busca de los tesoros que la tradición popular les hace albergar. Por ello, los túmulos presentan tales alteraciones en su zona central que en muchos, sobre todo en los más pequeños, o en aquéllos que no presentaban una estructura dolménica clásica, se hace imposible reconocer, tras una intervención arqueológica, la forma del espacio sepulcral.

Si la presencia de *mámoas* no saqueadas es una rareza en el NW peninsular, y en pocas ocasiones se han documentado enterramientos intactos, esta problemática es aún mayor cuando nos enfrentamos a aquéllas que albergan construcciones dolménicas. De hecho, hasta la fecha sólo han sido referidos dos casos en que una estructura ortostática, más o menos clásica, parecía no haber sido alterada antes de su excavación arqueológica: Fornos dos Mouros 5 (Ortigueira, A Coruña: Mañana, 2005) y la Mamoa da Cruzinha (Esposende, Norte de Portugal: Silva, 2003, p. 272). Aunque en el primero de ellos la cámara carecía de cubierta, mientras que del segundo poco sabemos, pues permanece prácticamente inédito. En todo caso, la conservación de ambas se produjo porque no se encontraban en posición central a los túmulos actualmente visibles: las dos eran sepulcros rodeados de un pequeño túmulo que fueron sepultadas bajo la mámoa de un monumento posterior más grande, quedando así situadas en posición excéntrica a éste, como sucedía en el ya clásico ejemplo de Dombate (Cabana de Bergantiños, A Coruña: Bello, 1992/93).

La excavación del túmulo 1 de Chousa Nova, si bien no ha supuesto una variación en cuanto a la ausencia de restos óseos, ha permitido documentar por tercera vez una arquitectura megalítica que no había sido alterada desde su clausura, como veremos, en época neolítica. Si bien en

Fig. 1 Planta general del yacimiento: Fosa de delimitación del espacio, abierta al sur-sureste, anillo lítico de la segunda tumulación, parrilla (al NW) y otras fosas previas al túmulo (en gris), y cámara y gran piedra en posición central.

este caso se dio la novedad de que se trataba de la única cámara que había poseído el monumento, y su conservación intacta se debió, aparentemente, a que se encontraba ligeramente desplazada del centro del túmulo, salvándose así de la expoliación.

El yacimiento se sitúa en el ayuntamiento de Silleda, al norte de la provincia de Pontevedra, y formaba parte de un conjunto de un mínimo de 5 túmulos, alineados en el eje NW-SE, que se extendían a lo largo de unos 800 m. Su excavación se produjo como consecuencia de las obras de construcción de la Línea de Alta Velocidad Ourense--Santiago, tramo Lalín-Santiago y subtramo Carboeiro--Dornelas, Silleda, promovidas y financiadas por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

Las características y dimensiones de las obras obligaron a realizar una intervención de gran complejidad. A parte de la excavación completa del yacimiento, se realizaron sondeos valorativos en su entorno, así como el control y seguimiento de las obras, con la realización de intervenciones puntuales por la aparición de nuevos restos. Además se procedió al desmontaje, consolidación, traslado y almacenaje de la cámara, para permitir el paso de la L.A.V. Finalizados los trabajos de construcción, y aprovechando la creación de un falso túnel en la zona, el yacimiento se reconstruyó exactamente en el mismo lugar, restaurando la cámara y levantando sobre ella un nuevo túmulo de tierra.

El tipo de intervención ejecutada ha permitido tener un profundo conocimiento del entorno del yacimiento y de las estructuras anexas a éste (Bóveda, 2009 y 2010). El desmontaje y posterior restauración del megalito favorecieron nuestra comprensión del complejo proceso constructivo y, sobre todo, de las técnicas de cimentación y edificación de la cámara, que resultó inevitable imitar, aunque con materiales y herramientas contemporáneas, a la hora de reconstruirla.

2. Chousa Nova 1. Una cámara megalítica «intacta»

El túmulo presentaba una superficie muy redondeada, y unas dimensiones de unos 19 m de diámetro, por 1,20 m de altura. Una vez retirada la cubierta vegetal no se observaban grandes irregularidades sobre la masa tumular, quitando alteraciones recientes, como las causadas por el paso de una carretera sobre su sector norte y la colocación de un poste eléctrico. Destacaban las evidencias de una expoliación antigua y una especie de depresión existente en el sector sur con numerosas piedras visibles en superficie.

Una vez excavada, la masa tumular estaba formada por numerosos niveles formados a su vez por bolsadas de tierras de diferentes colores y texturas. El proceso de excavación permitió distinguir con relativa facilidad la exis-

Fig. 2 El túmulo en proceso de excavación. A la derecha, corte realizado por la carretera y agujero de expoliación ya vaciado. Se aprecia también el anillo lítico del túmulo.

tencia de dos tipos de tierras tumulares, por una parte aquéllas que constituyen el nivel superior del túmulo, y, por otra, las que creaban el núcleo interior de la tumulación. Esta estratificación de la masa tumular indicaba la presencia de dos momentos de construcción, visibles también en la existencia de restos de una coraza pétrea sobre la primera tumulación, especialmente claros en los corte de los testigos, en el perfil causado por la carretera y en la depresión observable en el sector sur del túmulo. Frente a esta coraza, parcialmente desmontada con anterioridad al inicio de la 2.ª fase de tumulación, la construcción definitiva presentaba un anillo lítico rodeándola por su base.

Bajo el túmulo se localizaron una serie de estructuras y evidencias que ayudan a interpretar algunos de los elementos novedosos que se están localizado en los últimos años en el NW, y que lo limitado de las excavaciones realizadas impedía comprender en su totalidad. Como, por ejemplo, los acondicionamientos previos del terreno o las zanjas de delimitación. De hecho, fue posible verificar la magnitud que llegan a alcanzar las labores de acondicionamiento previo del terreno. En la zona en la que posteriormente se levantaría nuestro túmulo se ejecutó un concienzudo decapado del terreno para dejar a la vista el horizonte C. Además, el sustrato fue modificado hasta crear una superficie de unos 900 m^2 prácticamente plana, que estaba circundada por una zanja delimitadora de aproximadamente un metro de anchura por 34 m de diámetro, abierta en el sector sur-sureste.

En el interior de este espacio se realizaron diferentes actividades con anterioridad a la construcción del túmulo, como queda evidenciado por la localización de una serie de zanjas y fosas que estaban, total o parcialmente, situadas bajo la masa tumular. Destaca entre ellas una estructura de combustión tipo parrilla localizada al noroeste del yacimiento. Es una pequeña fosa excavada en el sustrato con sección circular y paredes redondeadas, rellena por una tierra negra, muy grasa y con aspecto de haber sido expuesta a grandes temperaturas, a pesar de no presentar carbones en su composición. Sobre esta tierra, a modo de sellado, aparece un nivel de piedras de pequeño tamaño.

Dentro de las labores de acondicionamiento previo es necesario incluir la creación de un nivel de gran dureza que denominamos «horizonte de trabajo». Se sitúa directamente sobre el sustrato y ocupa la misma superficie que el túmulo. Parece estar generado por pequeños aportes casuales de tierra, apisonada por el constante pisado al que fue sometida durante la etapa de construcción del monumento.

Otro rasgo significativo es la cimentación de la cámara. En principio parecían cinco pequeñas fosas de implantación, que se correspondían con cada uno de los ortostatos, pero una vez retirados, para su traslado, se evidenció que las fosas no eran tales, si no que formaban parte de un amplio rebaje en el sustrato que creaba una especie de «bañera» poco profunda de unos 3,5 x 2,5 m, dentro de la cual se habían colocado los ortostatos. Esta fosa se rellenó posteriormente con aportes de tierra muy mineral de gran dureza, procedente del propio sustrato, hasta formar un nivel de gran resistencia, una especie de mortero sin conglomerantes, pero no por ello menos resistente, hasta el punto que parecía parte del sustrato. Únicamente en el caso de la losa de cabecera se aprecia una cimentación específica, más profunda que la fosa común. Esta estructura, que resulta extraña dentro del megalitismo noroccidental, tiene ya un paralelo en una de las mámoas de Chan de Castiñeiras recientemente restauradas (inf. pers. del arqueólogo Juan Carlos Castro).

Además de la novedad del sistema de cimentación también destaca el uso de un contrafuerte de tierra para aumentar la estabilidad de la cámara. Este contrafuerte está formado por una tierra rojiza y muy arcillosa, similar a alguna de las camadas que conforman la masa tumular, pero que en este caso fue humedecida y apelmazada contra los ortostatos hasta dotarla una gran dureza, similar a la del adobe.

La planta de la cámara estaba articulada por 5 losas de granito que creaban un espacio ligeramente funiliforme, abierto hacia el este-sureste. La escasa altura de los ortostatos confieren al monumento un aspecto cistoide, puesto que no superaba el 1,30 m de altura, mientras que tiene una planta de 2,80 x 1,90 m. Dos de los ortostatos, la losa de cabecera y la C5 (la situada del lado derecho de la entrada), están realizados sobre una piedra de muy mala calidad, una especie de granito esquistoso muy blando, formado por una gran cantidad de placas de mica, que le proporcionan una estructura laminar que se deteriora con gran facilidad. Estas piedras, que aparentemente complicaron la estabilidad de la cámara, parecen haber sido especialmente elegidas por el intenso brillo que presentan. Las láminas de mica crean, en la actualidad, unos vistosos juegos de colores que aumentan con luz artificial, facultad que seguramente explica la elección de esta materia prima en lugar del granito más duro y estable de las restantes.

Aunque, sin duda, el rasgo más destacado de la cámara es la posición en la que encontró la losa de cubierta. Esta gran piedra, de unos 3.500 kg de peso, estaba fracturada en el interior de la cámara, conservando tan solo uno de los cuatro pedazos en su posición original. La rotura se había producido en algún momento entre la colación del ajuar en su interior y la retumulación, del yacimiento. Esto resulta evidente ya que los grandes trozos de la cubierta, vencidos en el interior de la cámara, estaban sellados por tierra del segundo momento de tumulación, que además cubría por completo la cámara, alzándose unos 0,2 m sobre el fragmento de la cubierta conservado *in situ*. Todos los ortostatos sufrieron la violenta caída de la cubierta y presentan alteraciones y desplazamientos. El C2 estaba fracturado en la base, conservando un fragmento en la fosa de cimentación mientras que el resto estaba completamente desplazado. El C4 mostraba una rotura en uno de sus laterales, mientras que las restantes losas estaban también muy agrietadas.

Retiradas las piedras de cubierta, en el interior de la cámara quedó visible un nivel de tierra suelta de escasa potencia, y bajo éste apareció una capa de piedras planas, de pequeño tamaño y grosor, que creaban una especie de enlosado poco uniforme que cubriría todo el interior de la cámara. Por debajo se situaba una tierra oscura de aspecto muy orgánico en la que se localizaron todos los elementos que componían el ajuar, por otra parte escaso. Aproximadamente en el centro, 35 cuentas de collar, 29 de variscita y 6 de ámbar (Domínguez y Bóveda, en prensa), dispuestas formando una especie de elipse abierta al noroeste, que recordaba claramente la disposición que adopta un collar sobre un cuerpo humano. Una placa/afilador, muy desgastada por el uso estaba situada junto a la entrada de la cámara, junto al ortostato C5. Un cincel se situaba en la zona sur de la cámara, próxima al C2. Y una lámina de azada estaba colocada en paralelo a la piedra de cabecera. Los dos útiles pulidos mostraban una factura muy cuidada, y no presentaban señales de uso. Todo parece indicar que se trata del ajuar de un enterramiento individual, con el collar sobre el pecho del difunto, el cincel en su costado derecho, la lámina de azada junto a la cabeza, y el afilador a los pies.

Fig. 3 Detalle de la cámara antes de levantar las cubiertas. Junto a ella, la gran losa de granito micáceo y el sellado del acceso.

Fuera de la cámara, junto a la entrada, pero sin entorpecer su uso, se localizó una piedra de gran tamaño y peso, de composición similar a la losa de cabecera y al ortostato C5. Apoyado contra ella se conservaba un cierre de piedras de mediano tamaño que creaban una clausura entre el sector sureste del túmulo y la cámara. Desde este punto se prolongaba, en dirección sureste, una estructura formada por piedras de mediano tamaño, que se disponían formando una especie de pasillo de entrada; estas piedras mostraban una clara orientación este--sureste y remataban aproximadamente a un metro de distancia del anillo perimetral. Todos estos elementos estaban posados directamente sobre el horizonte de trabajo, y estaban rodeados de las tierras de la primera tumulación, formando un acceso a la cámara. La distancia existente entre el final de la estructura y el límite del túmulo nos permite suponer que se cubrieron durante la segunda tumulación, al igual que el interior de la cámara una vez rota la cubierta.

3. El tiempo de Chousa Nova 1

Uno de los problemas que plantea la cámara de Chousa Nova 1 es el de su cronología, ya que en el NW no se le conocen paralelos datados. Su forma, una cámara ligeramente cistoide abierta al SE, tan sólo se había documentado hasta el momento en uno de los túmulos de Chan de Castiñeiras (Vilaboa, Pontevedra: Sobrino, 1956). Aunque nunca fue correctamente publicado, por la temprana muerte de su excavador, sobre su forma tenemos abundante información gracias a su reciente restauración, que permitió también comprobar la similitud en la cimentación. Entre las intervenciones recientes se podría señalar su relativo parecido con la cámara de la mámoa n.º 1 de Outeiro de Cavaladre (Muíños, Ourense: Eguileta, 1999, p. 99), con una planta de tendencia a rectangular abierta al sureste, si bien prolongada con un pequeño corredor, diferenciado claramente en altura. Los ejemplos del resto peninsular, fundamentalmente portugueses, tampoco sirven de mucha ayuda, ya que en el Algarve se ha propuesto para alguna de estas cámaras cistoides una cronología de neolítico final – calcolítico (Cardoso y Gradim, 2003), mientras que en el Alentejo se incluyen en lo que algunos autores denominan protomegalitismo, que se remontaría a mediados del V milenio (Soares y Silva, 2000).

Los materiales tampoco permiten mayor precisión. La presencia en el ajuar de una lámina de azada parecería llevar el monumento a momentos avanzados del megalitismo, dentro del denominado «horizonte Rechaba» (Vázquez, 1979). Aún así, las dataciones de varios túmu-

los en los que se han recogido piezas atribuibles al grupo permiten proponer que algunas de estas piezas existen también en las primeras etapas del fenómeno tumular local (Fábregas y Vilaseco, en prensa). El ámbar es la primera vez que se documenta en el NW, pero se trata de un material que permanece en uso a lo largo de buena parte de la prehistoria. Mientras, para las cuentas de variscita se ha propuesto una cronología corta, de entre mediados del V a mediados de IV milenio AC (Edo et. al.,1997), que sin embargo parecen contradecir hallazgos como el da la necrópolis de cuevas artificiales del Valle de las Higueras en Toledo, donde se documentan en la segunda mitad del III milenio (Bueno et al., 2005).

Hasta ahora se han obtenido dos dataciones de carbono 14 para el monumento, pero han ofrecido resultados dispares, a pesar de que en apariencia ambas muestras presentaban un buen contexto estratigráfico. La primera (Beta – 277239) proviene de una pequeña masa de carbones y tierra que se hallaba en el fondo de la fosa de cimentación de la cámara, directamente sobre el sustrato. Aunque parecía resultado de una deposición intencional, por su concentración en un punto y la total ausencia de indicios similares en el resto de la fosa, la datación obtenida debe ser rechaza a la hora de fechar el yacimiento. Seguramente se trate de restos de una raíz existente previamente en el substrato, que se aportó de forma accidental por los constructores, y supone una vez más una llamada de atención sobre la problemática de datar muestras pequeñas, por culpa de su alta y fácil movilidad (Soares, 1999, p. 693).

La segunda (Beta – 277240), por su parte, se obtuvo a partir de uno de los tres fragmentos de troncos quemados que se localizaron sobre lo que hemos denominado superficie de trabajo, y, por lo tanto, bajo el túmulo. A pesar de que se trataba de un carbón grande, de más de 20 cm., optamos por realizar una datación AMS, con el fin de obtener un resultado con un menor desvío padrón. Su tamaño, forma y dimensiones hace improbable pensar en una incorporación accidental al yacimiento durante su construcción. Se trata, así, de un término *post quem* para la tumba, aunque conviene recordar que no debió mediar mucha distancia entre la deposición de la madera y la erección del túmulo, ya que la superficie de trabajo se creó, precisamente, por el endurecimiento del sustrato como consecuencia del pisado continuado de los constructores.

La datación de 4350 – 4240 cal BC situaría así la construcción de Chousa Nova 1 en la segunda mitad del V milenio, durante la fase inicial del megalitismo noroccidental, anterior a la eclosión de los dólmenes de corredor (Fábregas e Vilaseco, 2004). Seguramente no debió mediar mucho tiempo entre construcción y clausura, si atendemos al escaso ajuar encontrado, y a la estratigrafía general del yacimiento. El carácter neolítico del conjunto parece reforzarse, además, por la ausencia de talla bipolar en toda la industria lítica tallada recogida sobre la superficie de trabajo, bajo el túmulo, compuesta fundamentalmente por raspaderas, buriles, muescas y denticulados, elementos que parecen relacionados con el trabajo de la madera. (Rodríguez, 2010, p. 573-579). Por otra parte, una datación similar se ha obtenido para el túmulo de Illade 0 (As Pontes, A Coruña), donde también se han recuperado elementos de adorno en variscita y un gran cincel pulido que tampoco había sido usado previamente (Vaquero, 1999). Ambos yacimientos vienen a confirmar así la presencia de los grandes objetos pulidos en túmulos de cronología antigua.

4. Interpretando la clausura: ¿Un colapso por fallo estrutural?

Resulta indudable atribuir la rotura de la losa de cubierta a época prehistórica, ya que toda la tierra extraída del interior de la cámara, sellando tanto los fragmentos desplazados como el trozo que permanecía *in situ*, corresponde a la segunda fase de tumulación. Al tiempo, esta última es posterior a la rotura, ya que no existía ningún tipo de rehundimiento, ni en apariencia, antes del comienzo de la excavación, ni en la estratigrafía, que permita pensar que se rompió una vez terminado el túmulo, y con la cámara ya clausurada. Por ello, Chousa Nova 1 se podría poner en relación con los variados ejemplos de destrucciones intencionales de construcciones más o menos megalíticas que se vienen documentando en los últimos años, tanto en la península Ibérica, como en el resto de Europa, y de las que también tenemos algunos ejemplos en el NW.

Los más claros son las destrucciones mediante el fuego, de entre las que destacan las denominadas tumbas-

Tabla 1 **Dataciones de C14 disponibles hasta el momento para Chousa Nova 1**

Lab. y Ref.ª	Tipo de muestra	Contexto	Fecha BP	Fecha cal. BC (1σ)	Fecha cal. BC (2σ)
Beta – 277239	Madera carbonizada	Pequeño fragmento en la fosa de cimentación de la cámara	9830 ± 50	9300 – 9260	9350 – 9240
Beta – 277240	Madera carbonizada	Tronco de madera bajo el túmulo pero sobre la superficie de trabajo	5490 ± 40	4340 – 4320 4290 – 4260	4350 – 4240

Calibración realizada por el laboratorio a partir de la curva de calibración INTCAL04 (Radiocarbon, volumen 46, n.º 3, 2004)

Fig. 4 Sección del túmulo por detrás de la cámara. Los niveles oscuros, inferiores, corresponden al túmulo inicial; la tierra amarillenta es la retumulación que clausura el monumento. A la derecha se aprecia parte de la cámara, ya sin cubierta.

-calero meseteñas (Rojo et al., 2005), ya que se ha probado experimentalmente que para llegar a la transformación total de la arquitectura en una costra de cal sería necesario alimentar la combustión constantemente durante días. También fueron incendiadas probablemente de forma intencional arquitecturas en madera, como la navarra de Tres Montes (Sesma et al., 2002). Para Galicia tenemos el caso ya citado de Illade 0, un enterramiento en fosa limitado por una estructura en madera, con una pasarela de acceso del mismo material que ardió antes de que se construyese el túmulo sobre ella (Vaquero, 1999, p. 156 y ss.). En otras ocasiones, como paso previo a su clausura o transformación, se desmanteló, total o parcialmente, la arquitectura megalítica, como en el yacimiento francés de Changé (citado en Navarte, 2005), o en el gallego de Dombate antiguo (Bello, 1992/93).

Pero en nuestro caso, la verdad, no hemos encontrado ningún indicio que permita interpretar la rotura de la cubierta como un acto intencional de sus usuarios para clausurar la arquitectura, y si varios que nos llevan a pensar, más bien, en la posibilidad de un colapso por fallo estructural. Conviene aquí recordar que en la historia de la arquitectura son abundantes los errores de diseño que llevaron a la caída de una estructura una vez rematada. Y, por que no, también debieron existir en el megalitismo. De hecho, para el caso gallego existe ya un posible ejemplo de este tipo: el dolmen de corredor de Arca da Piosa (Zas, A Coruña). Este monumento presenta la peculiaridad, como caso único conocido hasta la fecha, de que el corredor está cubierto por dos losas superpuestas entre si. La inferior, que además posee toda la cara interna llena de surcos, creando la sensación de un grabado, está fracturada, *in situ*, en tres trozos, mientras que la superior es desmesuradamente grande, duplicando casi en anchura al corredor al que en teoría cubre (Carrera, 2011: 304-305). Probablemente, lo que sucedió aquí es que la cubierta original, escogida por los surcos que presentaba, ya que fueron situados hacia el interior de la tumba, fracturó por tracción en el momento de ser colocada sobre el corredor, o posteriormente, durante su vida útil, por lo que se procedió a reparar la construcción con la segunda losa.

Son varias las razones que nos llevan a pensar en un colapso para Chousa Nova 1, más que en una rotura deliberada:

No existe ninguna evidencia clara de destrucción intencional en la losa de cubierta ni en las de la cámara, sean estas huellas de golpes, marcas de cuña, o similares, que nos permitan pensar que la rotura fue premeditada.

El monumento, en su concepción arquitectónica, estaba diseñado para un uso continuado en el tiempo, ya que se construyó una cámara abierta con acceso permanente a través del túmulo, para su reutilización. Sin embargo, por el ajuar recuperado en la cámara, lo más probable es que sólo se llegase a enterrar una persona. Evidentemente, es algo que nunca podremos asegurar completamente, por la ausencia de huesos, puesto que en muchas zonas megalíticas (por ejemplo, Navarte, 2005) se detecta la costumbre de apartar los restos humanos previos hacia los laterales de la tumba para introducir un nuevo cadáver.

La construcción, a nuestro juicio, presenta varios fallos estructurales claros. Por un lado, la materia prima de la piedra de cabecera y del ortostato C5. Su presencia proporciona una gran endeblez a la estructura, que fue no capaz de soportar el peso de la cubierta, por otra parte completamente excesivo. Además, existía una distribu-

ción incorrecta del peso de la cubierta, con lo que buena parte recaía en el ortostato C2 (interior izquierdo), lo que acabó provocando su rotura.

Se produjo un desplazamiento de los ortostatos por la violenta caída de la cubierta, pese a la gran dureza y resistencia que presenta el contrafuerte térreo que rodea la construcción.

Chousa Nova 1 no es necesariamente un caso único, y de hecho podría relacionarse con el hipogeo de Longar, en Navarra, o el enterramiento alavés bajo abrigo de San Juan Ante Portam Latinam (recogidos en Navarte, 2005), donde también se han documentado roturas de la cubierta (la segunda, natural) después de las cuales se construyó un túmulo sellándolas y ninguna volvió a ser utilizada. Es ésta una situación que también se da en nuestro yacimiento, ya que tras el colapso se sellan intencionalmente cámara y acceso con una retumulación que aumenta en altura y diámetro el monumento. El conjunto no volvió a utilizarse nunca más, y es ésta quizá una última evidencia de una caída no provocada. Frente a otros muchos túmulos noroccidentales, que son frecuentados, transformados, o reutilizados después de su clausura, Chousa Nova 1 no presenta material alguno posterior a ésta. Algo que es más de destacar si atendemos a su antigüedad. Casi parece como si el colapso de la cubierta obligase a sus usuarios a clausurar el monumento, y una especie de tabú se impusiese sobre éste, impidiendo posteriores enterramientos u ofrendas, que seguramente se debieron dirigir hacia los restantes túmulos de las proximidades.

[1] Gabinete de Arqueoloxía e Xestión do Patrimonio, S. L. majogabinete@mundo-r.com

[2] Grupo de Estudos para a Prehistoria do NW Ibérico. Departamento de Historia I. Universidade de Santiago de Compostela. ignacio.vilaseco@usc.es

REFERENCIAS

BELLO DIÉGUEZ, J. M. (1992/93) – El monumento de Dombate en el marco del megalitismo del noroeste peninsular. Aspectos arquitectónicos. *Portugália, Nova Série*. Porto. 13-14, p. 139-148.

BÓVEDA FERNÁNDEZ, M. J. (2009) – Intervención arqueolóxica na mámoa de Chousa Nova e no seu contorno, no termo municipal de Silleda (Pontevedra). En *Actuacións arqueolóxicas: ano 2007*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, p. 196-197.

BÓVEDA FERNÁNDEZ, M. J. (2010) – Control, escavación, consolidación, levantamento e traslado da cámara megalítica de Chousa Nova 1, Dornelas, Silleda (Pontevedra). En *Actuacións arqueolóxicas: ano 2008*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, p. 255-256.

BUENO RAMÍREZ, P.; BARROSO BERMEJO, R.; DE BALBÍN BEHRMANN, R. (2005) – Ritual campaniforme, ritual colectivo: la necrópolis de cuevas artificiales del Valle de las Higueras, Huecas, Toledo. *Trabajos de prehistoria*. Madrid. 62 (2), p. 67-90.

CARDOSO, J. L.; GRADIM, A. (2003) – A cista megalítica do Cerro do Malhão (Alcoutim). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisbora. 6 (2), p. 167-171.

CARRERA RAMÍREZ, F. (2011) – *El arte parietal en monumentos megalíticos del Noroeste Ibérico. Valoración, diagnóstico, conservación*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 2190).

DOMÍNGUEZ-BELLA, S.; BÓVEDA, M.ª J. (en prensa) – Variscita y ámbar en el Neolítico gallego. Análisis arqueométrico del collar del Túmulo 1 de Chousa Nova, Silleda (Pontevedra). *Trabajos de prehistoria*. Madrid. 68 (2).

EDO, M.; FERNÁNDEZ TURIEL, J. L.; VILLALBA, M. J.; BLASCO, A. (1997) – La calaíta en el cuadrante NW de la península Ibérica. En Balbín Behrmann, R. de; Bueno Ramírez, P. (eds.) – *II Congreso de Arqueología Peninsular. Tomo II – Neolítico, Calcolítico y Bronce*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, p. 99-121.

EGUILETA FRANCO, J. M. (1999) – *A Baixa Limia galega na Prehistoria Recente: arqueoloxía dunha paisaxe da Galicia interior*. Ourense: Deputación Provincial.

FÁBREGAS VALCARCE, R.; VILASECO VÁZQUEZ, X. I. (2004) – El Megalitismo gallego a inicios del siglo XXI. *Mainake*. Málaga. XXVI, p. 63-87.

FÁBREGAS VALCARCE, R.; VILASECO VÁZQUEZ, X. I. (en prensa) – Usages et rituels funéraires dans le nord-ouest de la peninsule Ibérique pendant le Néolithique final et le Chalcolithique: mégalithes et autres formes d'enterrement. En SOHN, M.; VAQUER, J. *La fin du Néolithique en Europe de l'Ouest, valeurs sociales et identitaires des dotations funéraires (3500-2000 av. J.-C.) Actes du Colloque de Carcassonn, septembre 2008. Archives d'Ecologie Préhistorique*. Toulouse.

MAÑANA BORRAZÁS, P. (2005) – Túmulo 5 de Forno dos Mouros (Ortigueira, A Coruña). Primeiros resultados. C*uadernos de Estudios Gallegos*. Santiago de Compostela. LII, p. 39-79.

NARVARTE SANZ, N. (2005) – *Gestión funeraria dolménica en la cuenca alta y media del Ebro: fases de ocupación y clausuras*. Logroño: Instituto de Estudios Riojanos.

RODRÍGUEZ RELLÁN, C. (2010) – *Unha perspectiva tecnolóxica e experimental das industrias sobre lousa, cristal de rocha e cuarzo na prehistoria recente do Noroeste peninsular*. Santiago de Compostela: Universidade. Tesis doctoral inédita.

ROJO GUERRA, M. A. KUNST, M.; GARRIDO PENA, R.; GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I.; MORÁN DAUCHEZ, G. (2005) – *Un Desafío a la eternidad: tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León.

SESMA SESMA, J.; ANDRÉS RUPÉREZ, M. T.; GARCÍA GARCÍA, M. L. (2002) –Una tumba destruida por el fuego. El sepulcro campaniforme de Tres Montes, en las Bárdenas Reales, Navarra. En ROJO GUERRA, M. A.; KUNST, M. (eds.) – *Sobre el significado del fuego en los rituales funerarios del Neolítico*. Valladolid: Universidad (Studia Archaeologica, 91)

SILVA, E. J. LOPES DA (2003) – Novos dados sobre o megalitismo do Norte de Portugal. In V. S. GONÇALVES (ed.) – *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo.* Lisboa: Ministério da Cultura (Trabalhos de Arqueologia, 25), p. 269-279.

SOARES, A. M. (1999) – Megalitismo e cronologia absoluta. In Balbín, R. de; Bueno, P. (eds.) – *II Congreso de Arqueología Peninsular. Tomo III - Primer milenio y metodología*. Zamora: Universidad de Alcalá y Fundación Rei Afonso Henriques, p. 689-706.

SOARES, J.; SILVA, C. T. (2000) – Protomegalitismo no Sul de Portugal: inauguração das paisagens megalíticas. En V. S. Gonçalves (ed.). *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Coloquio internacional sobre megalitismo (Reguengos de Monsaraz, 1996)*. Lisboa: Ministério da Cultura (Trabalhos de Arqueologia, 16), p. 269-279.

SOBRINO LORENZO-RUZA, R. (1956) – Prospecciones arqueológicas en Morrazo. *El Museo de Pontevedra*. Pontevedra. 10, p. 17-22.

VAQUERO LASTRES, J. (1999) – *Les extrêmes distincts. La configuration de l'espace dans les sociétés ayant bâti des tertres funéraires dans le Nord--Ouest ibérique*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series, 821).

VÁZQUEZ VARELA, J. M. (1979) – El horizonte de Rechaba: una nueva fase de la cultura megalítica del noroeste peninsular. *Boletín Auriense*. Ourense. 9, p. 9-26.

Nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios practicados por las comunidades agropastoriles en la Baja Andalucía. La necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz)

MARÍA LAZARICH[1], JUAN VALENTÍN FERNÁNDEZ DE LA GALA[1], ANTONIO RAMOS[1], ESTHER BRICEÑO[1], MERCEDES VERSACI[1], MARÍA JOSÉ CRUZ[1]

RESUMEN En esta comunicación realizamos una breve síntesis sobre las costumbres funerarias de las primeras sociedades campesinas del extremo sur de la Península Ibérica, en concreto en el marco geográfico de la provincia de Cádiz desde el VIº milenio hasta el tránsito del IVº al IIIer milenio a.C., al mismo tiempo que queremos dar a conocer algunos de los recientes trabajos que nuestro grupo de investigación está llevando a cabo sobre arqueología funeraria en la zona.

Palabras clave: ritos funerarios, cueva artificial, cremación.

ABSTRACT In this paper we make a brief summary of the burial habits of the first peasant societies located at the southernmost point of the Iberian Peninsula, particularly in the geographical context of the province of Cadiz, from the VIth millennium until the transition from IVth to IIIrd millennium BC, while presenting, showing some recent works that our group is developing on funerary archeology in the area.

Keywords: funeral rites, artificial cave, cremation.

Introducción

Partimos de la idea de que las prácticas funerarias son reflejo de las conductas sociales de los vivos y por ello el estudio del contexto funerario nos permite observar una serie de prácticas en función de cada tipo de sociedad, de manera que el tratamiento dado a los fallecidos es un reflejo del rango social del individuo antes de su muerte.

Pero al mismo tiempo somos conscientes de que para conocer las formas de vida de una sociedad tenemos que centrar igualmente nuestra investigación en los lugares de hábitat, para así poder contrastar la documentación obtenida en ellos con la inferida en sus necrópolis¸ sólo así tendremos una información más fidedigna de la sociedad que las construye.

La investigación sobre la arqueología funeraria de la Prehistoria reciente de la provincia de Cádiz tiene sus prolegómenos a principios del siglo XX, con los hallazgos de las estructuras megalíticas al pie del Conjunto rupestre conocido como Tajo de las Figuras, así como el de los cortijos de Acizcar y Purrenque-Larraez, ubicados en los rebordes de la antigua Laguna de la Janda por H. Breuil (Breuil y Verner, 1917), sin embargo, la renovación teórico metodológica del estudio de la muerte en la comarca no llegará hasta la década de los noventa. Los hallazgos efectuados desde esas fechas han aportado una valiosa información sobre los diversos tipos de estructuras funerarias utilizadas a lo largo de este periodo, tales como fosas, cuevas naturales, megalitos y cuevas artificiales, así como la variedad y complejidad de los ritos realizados por estas comunidades.

Las costumbres funerarias de las primeras sociedades campesinas del VIº Milenio a.C. en la provincia de Cádiz. El asentamiento de El Retamar

Los vestigios más antiguos sobre las costumbres funerarias de las primeras sociedades agropastoriles en la provincia de Cádiz han sido localizados en el yacimiento de El Retamar (Puerto Real) (Lazarich *et alii,* 1999, Ramos y Lazarich 2002a y 2002b) (Fig. 1).

El asentamiento corresponde a una comunidad especializada en la pesca y el marisqueo, pero con una implementación de la caza (ciervos, liebres, conejos y aves) y de una incipiente domesticación de animales (vaca, cabra y cerdo). Está emplazado en el extremo noreste de la Bahía de Cádiz, sobre una duna rampante y que según se desprende de la datación absoluta radiocarbónica de Beta-90122, obtenida a partir de conchas de moluscos (*Tapes decussatus*), de 6370 + 80 años B.P. (Cal 5025 BC) lo sitúan inmediato al máximo transgresivo Flandriense.

En él se localizaron numerosas estructuras que permitieron delimitar diversas áreas de actividad (hogares, fosas culinarias, concheros, áreas de habitación, etc.), pero también, se constató 2 enterramientos: uno individual, incompleto, mientras que el segundo era colectivo,

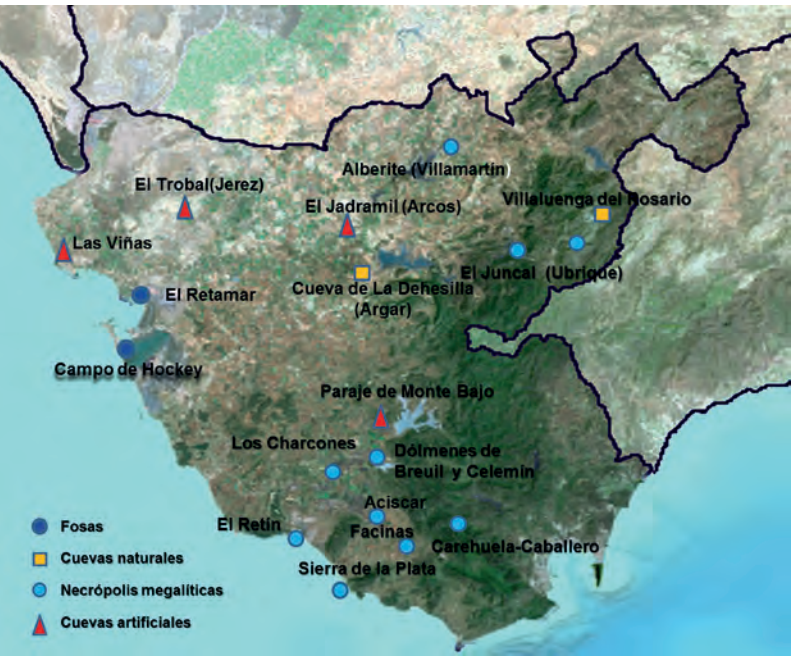


Fig. 1 Mapa de distribución de las estructuras funerarias del VI^{o} al III^{er} milenio a.C. en la provincia de Cádiz.

con una inhumación completa primaria, junto con otra parcial y secundaria.

El registro antropológico confirma la presencia masculina y femenina en los enterramientos. El difunto que se encontraba en complexión anatómica y que correspondía a un varón adulto (de 20 a 30 años) (Fig. 2), sólo llevaba como ajuar una concha de *Cardium edule* de pequeño tamaño que se le había colocado junto a uno de sus pies. También en la pierna derecha, en la zona cercana al tobillo, se apreciaban algunos restos de ocre. Sin embargo, en él todo apunta a que nos encontramos en el

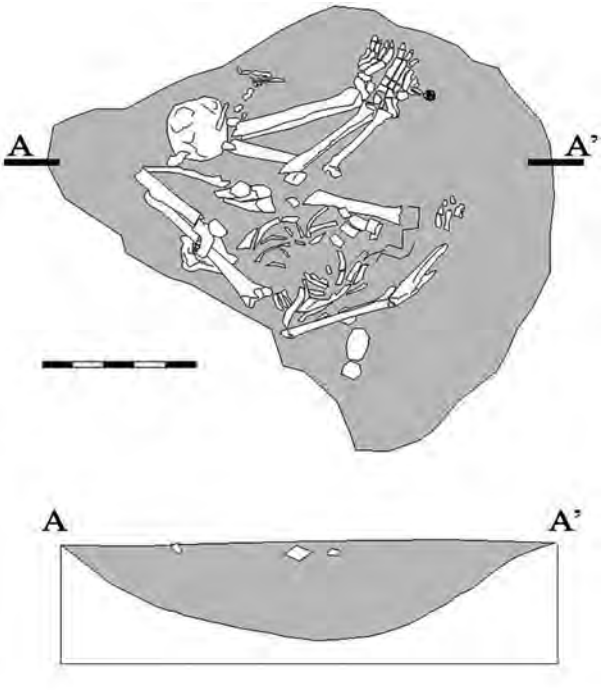


Fig. 2 Enterramiento colectivo en fosa de El Retamar (Puerto Real, Cádiz).

desarrollo de actividades comunitarias en una sociedad igualitaria, pues no se aprecia ningún producto que conlleve diferenciación social. Para enterrarlo se excavó una fosa profunda en las que se colocó al individuo sentado. Posteriormente, en un momento difícil de determinar se introdujo parte de los restos de un segundo individuo que en este caso correspondía a una mujer de más de 30 años, a la que no se le colocó ningún ajuar.

Aunque los enterramientos están definidos en el asentamiento no hay una elección de un determinado sector a la hora de depositar los cadáveres, sino que aparecen asociados a otras áreas de actividad existentes. Éstos se realizaron en las inmediaciones de las áreas de producción en simples fosas. La información suministrada por los productos y ecofactos hallados, denotan el carácter estacional y no de residencia básica de este asentamiento. Los datos aportados por la pesca de la dorada, plantean la hipótesis, de una ocupación estacional entre octubre y diciembre, apoyada por la caza del ciervo.

Enterramientos en fosas en cuevas naturales

Las cuevas naturales son otros de los depósitos funerarios elegidos por las primeras comunidades agro-pastoriles de la zona para enterrarse.

De gran interés es la Cueva de la Dehesilla, ubicada en la población gaditana de Algar (Fig. 1). En ella se realizaron dos campañas de excavaciones en los años 1977 y 1981 por los profesores Pilar Acosta y Manuel Pellicer (Acosta y Pellicer**,** 1990; Acosta, 1995). Estos trabajos señalaron un uso de esta cavidad en los momentos de introducción de la economía productiva en la zona, mediante el aprovechamiento ganadero y agrícola del espacio circundante, además de la caza y la recolección. De todas formas, la naturaleza de los restos localizados apunta a un uso relacionado con prácticas funerarias y/o cultuales.

Se pudo documentar varias inhumaciones en fosas de carácter primario, tanto individuales como colectivas, en posición decúbito lateral protegidas por piedras, y acompañadas de ajuares funerarios tales como industria lítica tallada (fundamentalmente láminas de sílex, algunas vasijas cerámicas de pequeño tamaño, cuya función eran de contenedores de polvo de ocre, así como molinos y trituradores de sustancias colorantes junto a los restos humanos, en ocasiones un punzón de hueso y espátulas, y algunos restos de malacofauna terrestre y, en menor medida, también de origen marino (*dentalium, pectunculus y conus*).

En la sierra de Cádiz son frecuentes los hallazgos de enterramientos en simas o en cuevas, como las de complejo de La Veredilla y las cuevas del Cántaro, del Brazalete, El Muerto (ubicadas entre los términos municipales de Villaluenga del Rosario y Benaocaz (Fig. 1). Aquí normalmente los cuerpos se depositaron en pequeñas fosas

acompañados de diversos ajuares tales como vasijas cerámicas (cardiales, a la almagra, incisas) e industria lítica y ósea (Guerrero, 1985; Acosta, 1995).

La irrupción del megalitismo

Las costumbres funerarias a partir de la etapa de expansión de las primeras sociedades agropastoriles, van a adquirir un auge sin precedentes. Así, desde principios del Vº milenio a.C., comienzan a edificarse tumbas monumentales para la eternidad.

Se utilizan piedras de gran tamaño para conformar paredes, pilares, jambas y cubiertas adinteladas o, en otras ocasiones, las tumbas se construyen también de mampostería. También se excavan en la roca, parcial o totalmente, formando estancias de diversa complejidad con corredores y cámaras, que utilizan a veces grandes ortostatos y/o dienteles para destacar determinadas partes de la estructura, especialmente, la separación entre los corredores y las cámaras principales.

Las construcciones dolménicas se erigen como una manera de apropiar y demarcar el territorio por aquellas sociedades en las que la posesión de la tierra o la explotación de determinados recursos adquieren un papel fundamental.

El carácter monumental que ostentan se ha interpretado en este sentido como una manifestación del poder y de la fuerza del grupo social que los erige en memoria de los antepasados y con un claro deseo de mostrar la cohesión social del grupo constructor.

En la provincia de Cádiz contamos con uno de los más antiguos e importantes vestigios de esta arquitectura megalítica el Dolmen de Alberite (Ramos y Giles, Coord. 1996), constituido por una galería cubierta de 23 metros de longitud y que posee una de las fechas radiocarbónicas más antigua de la Península, junto con Azutan (Toledo), Areita y Portela do Pau (Portugal) (Bueno, Balbín y Barroso, 2005).

La ubicación de las construcciones megalíticas (Fig. 1) muestra una distribución de las construcciones centradas en los valles de la sierras más importantes de la provincia. Hay que señalar que todos estos enclaves constituyen necrópolis con presencia siempre de más de 4 estructuras. Comprobamos dos concentraciones de sepulturas: un núcleo agrupado al Noreste (El Gastor, Alcalá del Valle, Olvera, Villaluenga, Villamartín y Ubrique) y otro al Suroeste centrados en el río Celemín y el Tajo de las Figuras en Sierra Momia, o entorno a la Laguna de la Janda (Los charcones, Acizcar y Facinas). Igualmente en las sierras costeras aparecen los núcleos de la Sierra del Retín y de la Plata. Hay que insistir pues, que se trata en todos los casos de necrópolis y no de monumentos aislados.

El denominado Dolmen de Alberite (Villamartín) (Fig. 1) es una galería cubierta con planta de tendencia trapezoidal, y que presenta manifestaciones de arte esquemático, tanto pintura como grabados, en algunos de los ortostatos y pilares.

Los restos humanos recuperados correspondían a dos individuos adultos: uno de sexo masculino de mayor edad (30 y 35 años), y otro femenino (menos de 18 años). Los huesos presentaban huellas de descarnamiento y están pintados con ocre. El ajuar depositado era interesante y variado, ya que estaba integrado por un monocristal de cuarzo traslúcido, una paleta y moledera para ocre, hojas de sílex, cuentas de collar (ámbar, variscita, hueso y concha, además de azuelas y gubia pulimentadas. Destaca igualmente la ausencia de vasijas cerámicas.

Según las dataciones radiocarbónicas obtenidas a partir de varias muestras de carbón de fuegos realizados en el interior de la galería, este dolmen debió de ocupar un espacio temporal entre el Vº y el IVº milenio a.C. (Ramos y Giles, 1996, p. 183-186).

Más recientemente, en el término municipal de Ubrique (Fig. 1), ha sido excavada otra estructura funeraria el Dolmen del Juncal que presenta características semejantes, tanto desde el punto de vista constructivo, como en el ritual y en los ajuares depositados, aunque cuenta con unas menores dimensiones (9,50 m de longitud). En ella fueron sepultados en posición primaria entre cinco o seis individuos, uno de edad infantil. Forma parte de una necrópolis de la que se conoce hasta el momento tres galerías más, situadas en un nivel superior conocido como Cerro de La Algarrabosa (Gutiérrez, 2007).

Del resto de los dólmenes de la sierra gaditana tenemos una escasa información bien por hallarse saqueados desde antiguo o por no haberse publicado sus memorias de excavación. Sin embargo, aunque en líneas generales, estas construcciones megalíticas plantean dificultades a propósito de su ubicación cronológica, dado además de que la construcción del contenedor funerario corresponda a una fecha determinada, su uso pudo prolongarse durante un espacio temporal de amplitud variable. Así pudo ocurrir con las necrópolis de Tomillos (Alcalá del Valle), el sepulcro del Charcón (El Gastor), el Toconal (Olvera) y el conjunto de dólmenes existentes en las cercanías de Villaluenga del Rosario.

En el sector Suroeste de la provincia se concentra otro conjunto dolménico en torno a la antigua Laguna de la Janda (Fig. 1). Aquí nos encontramos con el importante núcleo del Tajo de las Figuras. En él se sitúan los dólmenes descubiertos por Breuil y Verner (1917) al pie del conjunto de abrigos. Recientemente, nuestro grupo de investigación (PAID HUM-812 de la Universidad de Cádiz) trabaja en la elaboración de recogida de documentación para la elaboración del expediente de declaración de Zona Patrimonial Tajo de las Figuras, tras reconocerse la importancia natural, paisajística y arqueológica de la zona.

En las prospecciones que llevamos a cabo pudimos redescubrir, los 10 dólmenes hallados por Breuil, que en recientes publicaciones se consideraban que habían sido totalmente destruidos (Mas, 2000, p. 320), dado que

se sabía que fueron dinamitados a fines de la década de los años veinte (Breuil y Burkitt, 1929 y Romero de Torres, 1934). Además, hemos localizado nuevas estructuras megalíticas en el entorno del actual embalse del Celemín, que daremos a conocer muy pronto cuando finalicen nuestros trabajos de limpieza de éstas estructuras.

Finalmente, a pocos kilómetros de este lugar, al borde de la antigua Laguna de la Janda, que fue desecada a fines de los años 50 del pasado siglo, se localizan otros conjuntos de necrópolis megalíticas. Éstas están integradas por galerías cubiertas de pequeño y mediano tamaño de variada morfología. Son las conocidas como de Los Charcones (Ramos *et alii*, 1995), Acizcar y Purenque-Larraez, y Facinas (Breuil y Verner, 1917; Mergelina, 1924) y ya en el lado oeste de la laguna, cercano a la costa las necrópolis del Retín y de la Sierra de la Plata.

Constructivamente corresponden en algunos casos a una única cámara rectangular, otras a pequeñas galerías cubiertas de forma rectangular y, en algunas ocasiones, a sepulcros con pequeño corredor y cámara diferenciada de tendencia cuadrangular. Pero, en todos se utilizaron ortostatos y cobijas de considerable espesor, e, incluso a veces, reaprovechan los afloramientos naturales de la roca.

Hemos podido comprobar la existencia de un patrón espacial en el que las tumbas quedan enmarcadas en el territorio en estrecha relación con los asentamientos, con las vías de comunicación y las áreas de captación de determinados recursos; además de la existencia de una estrecha vinculación con las pinturas rupestres de los abrigos de la zona.

Las necrópolis en cuevas artificiales

Hacia fines del IV^{o} e inicios del III^{er} milenio comienzan a utilizarse en la provincia de Cádiz las cuevas artificiales como depósitos funerarios. Estas estructuras funerarias presentan una distribución espacial más amplia en la geografía gaditana que las tumbas megalíticas, ya que están documentadas tanto en las sierras, en las zonas llanas como en la costa. Estas estructuras funerarias presentan características constructivas muy diferentes. Dentro de ellas podemos diferenciar las que tienen una morfología más sencilla como son los denominados «silos», de aquellas que muestran elementos constructivos más complejos.

Los enterramientos en estructuras siliformes

Estas estructuras corresponden en líneas generales a las conocidas en la zona como silos, de las que muchas de ellas fueron utilizadas como lugares de enterramiento, bien aprovechando estructuras en desuso o construyéndolas *ex profeso* para la ocasión. Quedan adscritas al Tipo I, Subtipo 1, variante A, de la clasificación que E. Rivero realiza para las cuevas artificiales de Andalucía y Portugal (Rivero, 1988), es decir, cámara simple excavada en el suelo con planta subcircular, techo abovedado y entrada central. Constituyen estructuras de enterramientos muy características de Andalucía Occidental a partir de momentos de tránsito del Neolítico final-Calcolítico inicial y con largas pervivencias hasta momentos campaniformes y de la Edad del Bronce. Centrándonos en las que se adscriben a una cronología más antigua, citaremos las estructuras halladas en el yacimiento El Jadramil (Arcos de la Frontera, Cádiz). En este yacimiento, que fue casi destruido por los trabajos de explotación de una cantera de áridos, se llevaron a cabo varias campañas de excavación de urgencia durante la década de los años noventa. Los trabajos señalaron que se trataba de un poblado de gran importancia, con una ocupación dilatada y sin solución de continuidad desde los inicios del neolítico a comienzos de la Edad del Bronce (Lazarich, 2003).

En la zona más elevada del cerro (cota de 123 m.s.n.m.) que ocupaba el yacimiento se localizaron 3 estructuras siliformes de mediano tamaño que contenían enterramientos. Dos de ellas fueron arrasadas por las máquinas de la cantera, lo que motivó la primera campaña de excavación de urgencia. Aunque éstas presentaban un pésimo estado de conservación, se pudo comprobar que tenían una boca o entrada circular a modo de pozo y que a determinada profundidad se ampliaba, conformando una estructura abovedada hasta alcanzar la base. Esta última era plana, aunque con ciertas irregularidades. Los silos n.º 1 y 2 se hallaban totalmente destruidos. En el primero sólo se pudo recuperar algunos restos óseos humanos correspondientes, en principio, a un solo individuo adulto con una edad comprendida entre los 33 y los 45 años, así como algunos de los elementos que fueron depositados como ajuar: 3 geométricos (trapecios), 1 hoja-cuchillo fracturada con retoque de uso y 2 azuelas pulimentadas. Igual ocurrió con el segundo, en el que los escasos restos recuperados corresponden al parecer a un único individuo, al que se le deposito un geométrico, una punta de flecha de base cóncava fracturada en su extremo distal, además de algunos restos de talla en sílex y escasos fragmentos cerámicos de galbo de una misma vasija con tratamiento bruñido, pero sin decorar. Mejor información proporcionó el denominado silo 3, ya que conservaba algunos niveles de deposición, así como parte de la estructura. Tenía planta oval con unas dimensiones en sus ejes mayores de 2,10 m por 1,80 m, y una profundidad desde el nivel del suelo actual de 1,70 m. Sobre el fondo se depositó una fina capa de arena amarilla muy limpia. A partir de este nivel se fueron colocando las sucesivas inhumaciones. El primer individuo inhumado fue colocado en el lado Noroeste de la cámara, con la cabeza al Suroeste y la cara mirando a Oriente. La posición del cuerpo era flexionada, colocado de lado, con las extremidades superiores dobladas y pegadas al costado y las manos a la altura de la cara. Se le colocó varios objetos como ajuar: cerca del cráneo una hoja-cuchillo

de sílex, y a sus pies una azuela, y algo más alejada de éstos, se localizó un hacha pulimentada. El estudio antropológico-físico realizado, señaló que probablemente, por las características del cráneo, se trataba de un adulto varón.

Sobre él se depositó directamente un segundo individuo, pero en este caso los huesos aparecen sueltos, sin disposición anatómica aparente. El estado de conservación de los restos no nos ha permitido mayores apreciaciones, salvo el comentar que el cráneo se colocó con la misma orientación que el anterior. Como ajuar le acompañaba una hoja-cuchillo de sílex y algunos fragmentos de galbos cerámicos de pequeño tamaño con tratamiento ligeramente bruñido. Una vez depositados todos estos restos, se dispuso una fina capa de tierra que cubrió no sólo los cuerpos sino todo el suelo de la cámara.

Posteriormente, se introdujo un tercer enterramiento, pero en esta ocasión se utilizó el otro lado de la cámara (Sureste). Fue colocado en posición fetal, con la misma orientación del cuerpo y cara que los anteriores. A partir de observaciones morfológicas de los restos óseos se ha planteado la posibilidad de que se tratara de una mujer adulta No se localizó ningún objeto en sus inmediaciones que pudiera relacionarse con su ajuar, salvo una esquirla de sílex. También, al igual que los anteriores, se cubrió el cuerpo con una capa de tierra. Finalmente, se introdujo otro cuerpo en el mismo nivel, pero a una cota ligeramente más alta. En este caso se utilizó la zona central de la cámara para colocarlo. Entre este individuo y el anterior se dispuso una piedra de mediano tamaño, tal vez de separación. El esqueleto no estaba completo, ya que le faltaba el cráneo, así como parte de la zona superior correspondiente al tronco, que les fue arrasado por unas de las máquinas retroexcavadoras de la cantera. Todo ello, imposibilita determinar la edad o el sexo. Como ajuar se localizó sobre el hueso femoral una azuela pulimentada y bajo la pelvis una hoja--cuchillo de sílex.

Estructuras similares a este tipo fueron localizadas en yacimientos cercanos como El Trobal, en el término de Jerez de la Frontera (Cádiz) (González, 1987), Loma del Agostado (Sanlúcar de Barrameda, Cádiz), Puerto Serrano (Rivero, 1988), El Almendral (El Bosque, Cádiz) (Castañeda, 1999). También podemos incluir dentro del mismo tipo la hallada en Torre Melgarejo (Jerez de la Frontera, Cádiz) (González y Ramos, 1988). De la mayor parte de ellas la información es muy sesgada e imprecisa sobre todo en lo que se refiere al número de individuos enterrados. Sólo tenemos esta información en la E-12 de El Almendral donde había un único individuo, como parece ser más habitual en enterramientos más tardíos, tal como ocurre en otras necrópolis de la provincia, como Buenavista (Vejer de la Frontera, Cádiz) (Rivero, 1988) y Los Algarbes (Posac, 1975), aunque en esta última hay sepulturas también colectivas. En La Viña (El Puerto de Santa María, Cádiz) dos estructuras siliformes sirvieron como sepulturas, una individual y la otra colectiva, con al menos 3 individuos (silos 39 y 70) (Perdigones *et alii,* 1985, p. 77). En Torre Melgarejo se inhumaron los restos de, al menos 11 individuos, algunos en conexión anatómica (González y Ramos, 1988, pp. 88).

Las cuevas artificiales complejas

Constructivamente son tumbas excavadas en la roca, con planta más o menos compleja (con o sin corredor), algunas son de tipo mixto, ya que utilizan ortostatos o mampostería para levantar los corredores o entradas a la cámara funeraria.

Ejemplo claro de este tipo de necrópolis es la de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). Esta necrópolis tuvo un uso dilatado en el tiempo, con unos inicios en el tránsito del IV^{o} al III^{er} a. C., y un abandono en la primera mitad del II^{o} milenio a.C. (Lazarich, 2007 y Lazarich, 2010). En esta ocasión vamos a describir sólo su etapa más antigua, que está representada por la tumba E-2 (Fig. 3).

La necrópolis se sitúa hoy a orillas del embalse del río Barbate, que es el causante de casi su total destrucción. La estructura funeraria E-2 posee una cámara funeraria de planta oval y un corredor de acceso. Para acentuar la delimitación entre éste y la cámara fue utilizada una gran laja de piedra como cubierta. Esta misma acción erosiva provocó la desaparición del techo de arenisca natural que la cubría (Fig. 4).

Tras colocarse losas de piedra planas en el suelo de la cámara, pero dejando libre el centro de ésta, los primeros en recibir sepultura en ella fueron dos perros. Está posición destacada en el centro de la cámara nos lleva a considerar su presencia como resultado de un sacrificio inaugural de la sepultura, tal vez por ser considerados como tótem del grupo.

Es una estructura funeraria de tipo colectivo con enterramientos «secundarios»; es decir, especie de «panteón familiar», en el que se introdujeron los huesos, tras producirse la pérdida de las partes orgánicas, de algo más de 60 individuos. Algunos restos fueron quemados, aunque a una escasa temperatura, ya que aparecen sólo ennegrecidos y no calcinados. Se ha podido observar cómo la diferencia de coloración del hueso es debida a la intensidad de la temperatura en la combustión. Así las zonas oscuras alcanzaron una temperatura entre 300 a 350^{o}C (carbonización), la coloración grisácea entre 550 y 600^{o}C (cremación), y para las tonalidades blancas alrededor de los 650^{o}C (incineración). Los rituales de cremación aunque no son muy frecuentes en estas sepulturas, están documentados en megalitos irlandeses como en Loughcrew y Carrowkeel (Bergh, 1995), en Stonehenge también se realizaron numerosas cremaciones (Montague, Walker y Cleal, 1995). En la Península Ibérica tenemos el ejemplo del tholos OP2b (Olival da Pega, en Reguengos de Monsaraz) (Silva, Cunha y Gonçalves, 2008). En Andalucía occidental también está constatada su presencia en

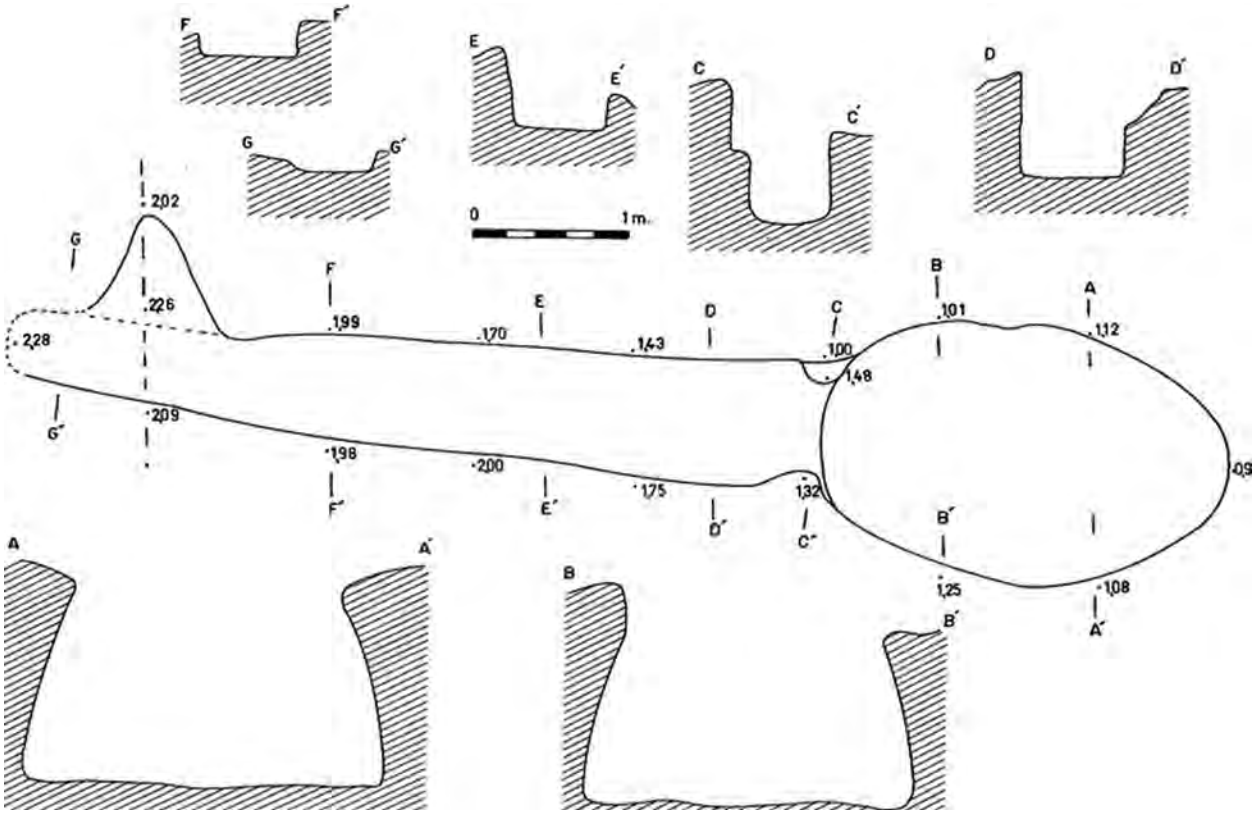


Fig. 3 Dibujo de la planta de la cueva artificial E-2 de la necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz).

Fig. 4 Foto del corredor de la E-2 de la necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). Éste fue colmatado de piedras desde el final de la cámara hasta alcanzar la entrada de acceso a la estructura funeraria.

el yacimiento de El Dorado (Fuente Obejuna, Córdoba) (Cabrero, 1988).

De todas formas la tumba E-2 de Paraje de Monte Bajo presentan claras señales de la existencia de rituales funerarios muy complejos, (señales de descarnaciones, fracturación, pintado o embadurnado de los huesos con ocre, etc.). El ritual se muestra tan complejo que el estudio antropológico físico aún no ha concluido. Los restos óseos se acompañaron de fragmentos o polvo de ocre (óxido de hierro y, en menor medida, de cinabrio) (ver comunicación de Briceño *et alii*, en este mismo congreso).

Tras colmatarse de enterramientos la franja central de la cámara, se decide el cierre de la tumba. De esta forma la entrada de acceso al centro de la cámara y el corredor, fue cegado mediante piedras (Fig. 4). Después se realizó un ritual de clausura consistente en la deposición de una vasija (cazuela carenada) acompañada de algún tipo de ofrenda o como producto de un ritual de comensalidad.

El ajuar funerario depositado fue escaso. Consistió en raras ocasiones en una pequeña vasija cerámica realizada a mano, aunque mayoritariamente sólo se les dispuso un fragmento de ella, hecho que sucedió también con los cánidos mencionados anteriormente. También, en determinadas circunstancias, se les depositó un instrumento de piedra y/o una o dos cuentas de collar de variscita o de talco.

De esta sepultura se han recogido 2 muestras de carbón que han sido analizadas por C-14 (AMS):

Lab. Ref.	Tipo de muestra	Data Convencional BP	Contexto	Data cal. BC(2σ)	Data cal BP (2σ)
Beta 233951 (MBE215N113)	Carbón	4480± 40 BP	Estructura E-2	Cal BC 3350-3020	Cal BP 5300-4970
Beta 233952 (MBE246N3)	Carbón	4450±40 BP	Estructura E-2	Cal BC 3340-3000 y 2990-2930	Cal BP 5290-4950 y 4940-4880

El esfuerzo empleado en la construcción de estas sepulturas, la complejidad de los rituales aplicados a los cuerpos y la presencia de determinados productos de «prestigio» y/o «exóticos» en los ajuares, señalan un paso de las comunidades comunitarias tribales a las primeras sociedades jerarquizadas en la comarca.

[1] Miembros del grupo de investigación PAID-HUM 812, Universidad de Cádiz

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, P. (1995) - Las culturas del Neolítico-Calcolítico en Andalucía Occidental. *Espacio, Tiempo y Forma,* 8, I. UNED. Madrid, p. 33-79.

ACOSTA, P.; PELLICER, M.**,** (1990) - *La Cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera). Las primeras civilizaciones productoras en Andalucía Occidental.* Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Confederación Española de Centros de Estudios Locales y Sociedad/ Centro de Estudios históricos Jerezanos. Jerez de la Frontera. 197 p.

BERGH, S. (1995) - *Landscape of the Monuments. A Study of the Passage Tombs in the Cúil Irra region, Co. Sligo, Ireland* (Stockholm).

BREUIL, H.; VERNER, W. (1917) - Découverte de deux centres dolméniques sur les bords de la Laguna de la Janda (Cadix)», *Bulletin Hispanique*, XIX, p. 157-188.

BREUIL, H. ; BURKITT, M.C., (1929)- *Rock paintings of Southern Andalusia. A description of a Neolithic and Copper Age art group*. Charendon Press. Oxford.

BUENO. P.; BALBÍN, R.; BARROSO, R. (2005)- *El dolmen de Azután (Toledo): áreas de habitación y áreas funerarias en la cuenca interior del Tajo.* Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares. 278 p.

CABRERO, R. (1988) - *El yacimiento calcolítico de los Delgados (Fuente Obejuna, Córdoba)*. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba, Col. Praxis 3. Córdoba. 92 p.

CASTAÑEDA, V. **(**1999) - La necrópolis de Cuevas artificiales de El Almendral (El Bosque, Cádiz). Estudio de sus productos arqueológicos. *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1995. Actividades de Urgencia, II, p. 57-62.

CARRIAZO, J. (1975) - El dolmen de Hidalgo (junto a la desembocadura del Guadalquivir) y las contiguas sepulturas en fosa eneolíticas. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología (Huelva, 1973).* Zaragoza. p. 327-332.

GUERRERO, L. J. (1987) - Carta arqueológica de Benaocaz (Cádiz). Inicio a la sistematización arqueológica de la serranía gaditana. *Anuario arqueológico de Andalucía*. Sevilla. V. II, p.354-366.

GONZÁLEZ, R., (1987) - El yacimiento de «El Trobal» (Jerez de la Frontera, Cádiz). Nuevas aportaciones a la cultura de los silos de la Baja Andalucía. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1986, III, p. 82-88.

GONZÁLEZ, R.; RAMOS, J. (1990) - Torre Melgarejo, un sepulcro de inhumación colectiva en Los Llanos de Caulina (Jerez de La Frontera, Cádiz), *Anuario Arqueológico de Andalucía 1988,* III, p. 84-98.

GUTIÉRREZ, J. M.ª (2007) - Un avance de la excavación del sepulcro megalítico de El Juncal (Ubrique, Cádiz). *RAMPAS*, 9, p. 291-301.

LAZARICH, M. (Dir.) (2007) - Ritos ante la muerte: La Necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). Un acercamiento al conocimiento de las prácticas funerarias prehistóricas. Cádiz: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz. 24 p.

LAZARICH, M. *et alii* (1999) - Excavación de urgencia en el asentamiento de El Retamar (Puerto Real, Cádiz). *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1995. Actividades de Urgencia, p. 67-73.

LAZARICH, M. *et alii* (2010) - La necrópolis colectiva en cuevas artificiales de Paraje de Monte bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz) *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Ayuntamiento de Aracena. Huelva, p. 312-339.

Mas, M., (2000) - *Las manifestaciones rupestres prehistóricas de la zona gaditana*: *Proyecto de investigación arqueológica*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. 416 p.

Montague, R.; Walker, K.; Cleal, R.M. (1995) - *Stonehenge in its landscape Twentieth-century excavations.* English Heritage, London (United Kingdom). 636 p.

PERDIGONES, L. *et alii*. (1987) - Excavaciones de urgencia en la Base Naval de Rota (Puerto de Santa María, Cádiz). *Anuario Arqueológico de Andalucía,* 1985, III, p.74-80.

POSAC, C. (1975) - Los Algarbes (Tarifa), una necrópolis de la Edad del Bronce. *Noticiario Arqueológico Hispánico,* n.º 4. Madrid., p. 87-119.

RIVERO, E. (1988) - *Análisis de las cuevas artificiales en Andalucía y Portugal.* Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla. 108 p.

RAMOS, J. *et alii.* (1995) - Los Charcones. Un poblado agrícola del III y II milenios a.C. Su vinculación con el foco dolménico de la Laguna de La Janda. *III Jornadas de historia del Campo de Gibraltar. Almoraima*. 13. Algeciras, p. 33-50.

RAMOS, J.; GILES, F. Ed. y Coord. (1996) - *El Dolmen de Alberite (Villamartín). Aportaciones a las formas económicas y sociales de las comunidades neolíticas en el Noreste de Cádiz.* Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz-Ayuntamiento de Villamartín. 366 p.

RAMOS, J.; LAZARICH, M., Ed.. (2002) a - *Memoria de la excavación arqueológica en el asentamiento del VI milenio a.n.e. de «El Retamar» (Puerto Real, Cádiz)*. Sevilla. Junta de Andalucía. 198 p.

RAMOS, J.; LAZARICH, M., Ed. (2002) b. *El asentamiento de «El Retamar» (Puerto Real, Cádiz).Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Cádiz: Ayuntamiento de Puerto Real y Universidad de Cádiz. 2002. 435 p.

ROMERO DE TORRES, E., (1934) - *Catálogo Monumental de España. Provincia de Cádiz (1908-1909).* T. I. Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.

SILVA, F. C.; CUNHA, E.; GONÇALVES, V. (2008) - Sinais de fogo: análise antropológica de restos ósseos cremados do Neolítico final/Calcolítico do tholos OP2b (Olival da Pega, Reguengos de Monsaraz). *Antropologia Portuguesa* 24/25, 2007/2008, p. 109-139.

El simbolismo de las hachas pulimentadas neolíticas a través de los documentos arqueológicos de la Submeseta Norte Española. Entre el colectivismo y la individualización

RODRIGO VILLALOBOS GARCÍA[1]

RESUMEN Las aptitudes funcionales del hacha pulimentada hacen de ella un instrumento vital para el desarrollo de las prácticas económicas neolíticas. Por ello, y como evidencian varios ejemplos arqueológicos de la Submeseta Norte Española, a este objeto se le atribuye una profunda carga simbólica. Su participación en diferentes tipos de rituales, domésticos y funerarios, ofrece una información contextual que permite elaborar un escenario interpretativo completo. Gracias a ello puede advertirse cómo un símbolo en origen claramente colectivista sufre una tentativa de usurpación y apropiación por parte de ciertos individuos.

Palabras Clave: Hacha pulimentada, Simbolismo, Submeseta Norte Española.

ABSTRACT The wide range of functional capacities of the polished stone axe makes it an essential tool for the development of the neolithic economic practices. For this reason, this object gains a strong symbolic meaning, as it is shown in many archaeological examples in the Spanish Northern Plateau. Its presence in different kind of rituals, both domestic and funerary, offers some contextual information that allows us to elaborate a whole interpretative scenario. We argue that this obviously collectivistic symbol suffers an attempt of usurpation by some individuals along the Neolithic sequence.

Keywords: Polished axe, Symbolism, Spanish Northern Plateau.

1. Introducción

La técnica del pulido de la piedra ha sido empleada para la elaboración de una amplia gama de herramientas entre las que se encuentran las hachas pulimentadas. Una de las principales características de estos objetos es su bien constatada polifuncionalidad: son aptas para labores agrícolas –azada, reja de arado, hacha para clareo de bosques–, de minería, carpintería o carnicería (Leighton, 1989; Skeates, 1995; Orozco, 2005; Risch y Martínez, 2008). Existen además casos significativos como el enterramiento centroeuropeo de Talheim, donde el estudio antropológico reveló la utilización de estos útiles como armas de combate (Wahl y König, 1987). La vital importancia de estas herramientas para el correcto desarrollo de las prácticas económicas neolíticas las dota de un poderoso valor simbólico, como puede constatarse a nivel europeo e incluso universal (Pétrequin y Jeunesse, 1995). Por ello, en estas líneas pretendemos realizar una aproximación a las evidencias y contextos de hallazgos de hachas neolíticas en una amplia región del interior peninsular: la Submeseta Norte.

2. Las hachas normeseteñas

2.1. Aspecto funcional

En primer lugar, hay que destacar la pobreza del registro arqueológico doméstico del Neolítico normeseteño (Fig. 1), especialmente al compararlo con la abundante documentación procedente de los sepulcros tardoneolíticos. No obstante contamos con trabajos relevantes para tratar esta cuestión, como el estudio realizado por G. Delibes (1975) sobre más de un centenar de hachas pulimentadas recogidas a principios de s. XX en la comarca de Tierra de Campos, en la encrucijada entre las provincias de Valladolid, Zamora, León y Palencia. Pese a tratarse de hallazgos superficiales carentes de información contextual, por lo que no necesariamente todos ellos deban adscribirse al Neolítico, en los parajes entre los ríos Esla y Sequillo hay muestras claras de una ocupación correspondiente a esta época. Ejemplo de ello son los enclaves domésticos de Galbe (Wattenberg, 1949), Fuente de San Pedro (Fernández, 1995) y El Teso del Oro (Palomino y Rojo, 1997) o los túmulos funerarios de El Miradero (Delibes, Alonso y Galván, 1986), Vallejo (Mañanes, 1979, p. 26) o la media docena de los localizados a lo largo de la vega del Valderaduey (Palomino,

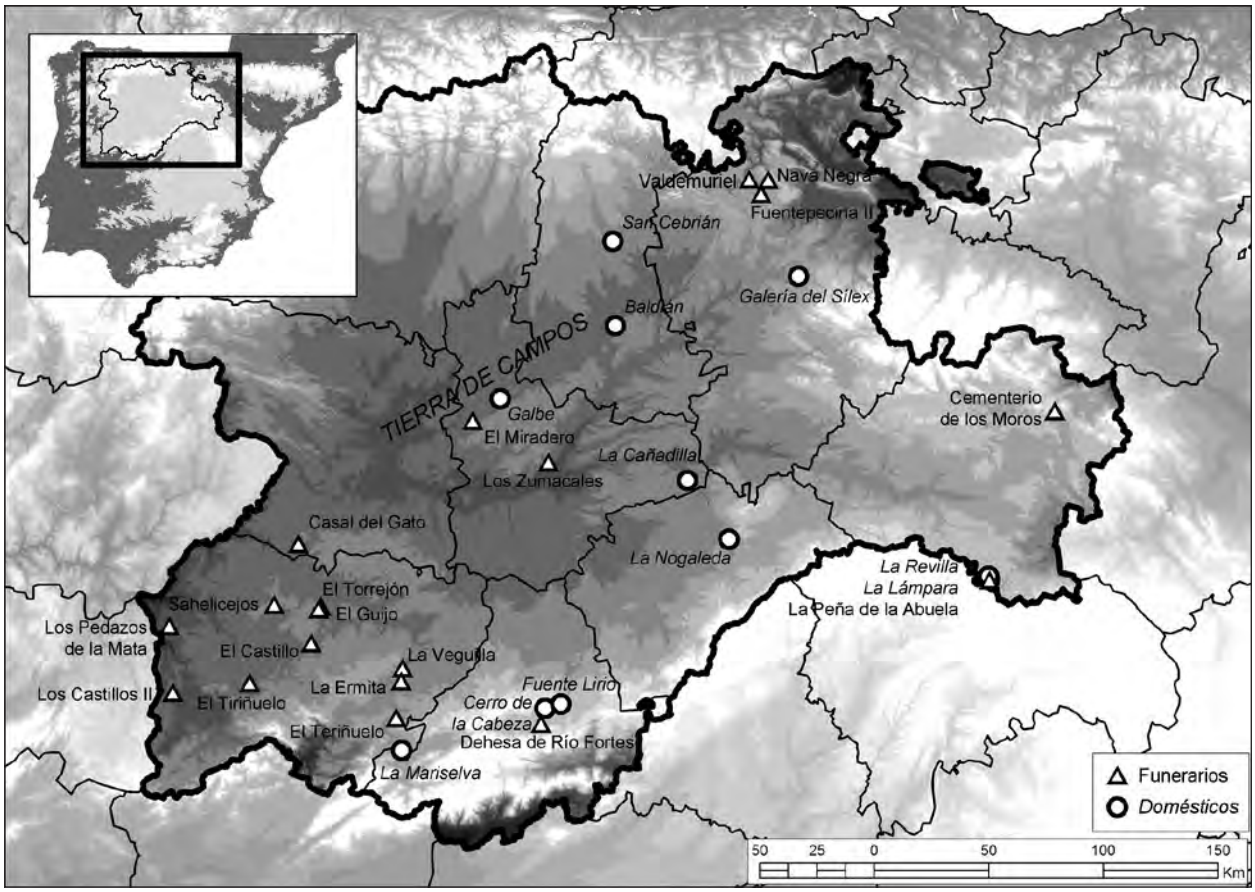


Fig. 1 Localización de los yacimientos citados en el texto.

1989). Por lo tanto no habría impedimento alguno para aceptar que buena parte de las citadas hachas terracampinas procederían de sitios del V o IV milenio AC (todas las referencias cronológicas del texto siguen dataciones absolutas calibradas a 2σ con la curva IntCal09). El análisis traceológico realizado sobre esta colección confirma su utilización para múltiples tareas, al constatarse su uso como hachas, azuelas, gubias, azadas, cinceles, palos cavadores o rejones de arado (Delibes, 1975, p. 30).

Otro de los resultados de este estudio fue la determinación de la fibrolita como la materia prima de más del 70% de estos ejemplares (Ídem, p. 35). Aún a falta de los pertinentes análisis petrográficos, se ha señalado el empleo de esta variante dura de la silimanita para la fabricación de pulimentados en varios lugares de habitación neolíticos como San Cebrián en Palencia (Delibes, 1972), La Nogaleda en Segovia (Municio y Ruiz-Gálvez, 1986) o La Cañadilla en Valladolid (Martín y Pérez, 1997), o en el yacimiento neo-eneolítico de La Mariselva en Salamanca (Maluquer, 1958, p. 21). La profusa utilización de la fibrolita es algo reseñable debido a la escasez de sus afloramientos naturales, que en la Meseta Norte parecen remitirse a Gredos y Guadarrama en el Sistema Central y al entorno de Pereruela en Zamora. Debe destacarse, asimismo, la exigua presencia de esta piedra entre las hachas procedentes de los sepulcros megalíticos. De una treintena de tumbas normeseteñas en las que se hace referencia a la materia prima sólo en seis casos se cuenta la fibrolita frente a las más habituales corneanas u ofitas (Villalobos, 2010, p. 119).

En el centro de Portugal parece que las hachas de piedras más duras y aptas para el trabajo no se amortizarían en los ajuares funerarios, donde se emplearían las de otros materiales (Lillios, 1997). ¿Sucedería algo similar en la Meseta Norte? Quizás la fibrolita, por sus excepcionales cualidades de dureza y tenacidad, se reservase para labores estrictamente funcionales. Pero esto es únicamente una impresión superficial, dado que para profundizar en esta cuestión se debería contar con un mayor número de análisis petrográficos y, además, valorar el significado de otros datos como, por ejemplo, las huellas de uso constatadas en algunas de las hachas «funerarias» (Orozco, 2005).

2.2. Rituales no-dolménicos

En varios contextos domésticos normeseteños en los que comparecen hachas puede advertirse cierta intencionalidad trascendente o ritual. En el yacimiento tardoneolítico de Galbe, en Villabrágima, un nivel de cenizas del hoyo «D-4» ofreció el fragmento central de un hacha de diorita junto con otros materiales arqueológicos y restos de fauna, entre la que se cuenta una cornamenta de ciervo y restos de otros rumiantes, todo ello cubierto –¿o sellado intencionadamente?– por un nivel estéril

(Wattenberg, 1949). En el complejo kárstico de Atapuerca, en Burgos, se conoce una pequeña oquedad bautizada como Galería Elevada dentro de la Galería del Sílex. Aquí se localizó un depósito con un hacha de ofita, restos de ovicaprino, los fragmentos de cuatro grandes botellas neolíticas y tres estalagmitas arrancadas, además de restos de carbones (Apellániz y Domingo, 1987, p. 223). Estos dos depósitos u ofrendas recuerdan al del poblado navarro de Los Cascajos, donde en un hoyo se recuperaron abundantes restos de fauna y otros materiales arqueológicos rodeando a un hacha (García Gazólaz y Sesma, 2001).

Las características comunes de los dos ejemplos normeseteños son 1) Presencia de un hacha pulimentada, 2) Evidencias de fuego y 3) Restos de fauna. Resulta curioso que estas dos últimas características se manifiesten en un hoyo de La Revilla del Campo en Ambrona, Soria. En la «Estructura 14», interpretada como resultado de un acto ceremonial (Rojo *et alii*, 2008, p. 412), aparecen, inmediatamente sobre un nivel de tierra rubefactada, abundante fauna entre la que se identifica claramente oveja (Montero y Liesau, 2008, p. 567) –como en Galería Elevada– y dos astas de ciervo –como en Galbe– además de una gran botella (Rojo *et alii*, 2008, p. 68 y 124) similar a las de la citada oquedad de la cueva burgalesa. Este tipo de cerámica se presenta asimismo en el «Hoyo 3» del también ambronés sitio de la Lámpara, junto con abundantes restos de ovicaprino (Ídem, p. 93 y 131) pero sin evidencias de fuego ni, tampoco, hachas. De nuevo una de estas botellas aparece junto con un asta de ciervo y un fragmento de cráneo de oveja en el hoyo de la anciana inhumada en este mismo yacimiento, ya sea como ajuar o como ofrenda para la clausura de la tumba, donde acompañaría, en este caso sí, un hacha (Ídem, p. 83, 86 y 388).

La repetida asociación de estos elementos no puede ser casual (Fig. 2). Con restos de ovicáprido principalmente, pero también a veces cornamentas de ciervo, se presentan evidencias de fuego, botellas y hachas. ¿Por qué no se encuentran entonces estas últimas en dos de los ejemplos de Ambrona? Puede que la silimanita utilizada en La Lámpara y La Revilla (Ídem, p. 186), cuya probable área de aprovisionamiento se localizaría en las escabrosas elevaciones de Somosierra, a un centenar de kilómetros (Orozco, 2005), sea demasiado valiosa para ser amortizada en estos casos, resultando sin duda menos costoso aprovisionarse de ofitas en La Galería del Sílex –presentes al pie de Sierra de la Demanda (Armenteros, 2001)– o, incluso, de dioritas en Galbe –leucogranitos zamoranos (Arribas y Arribas, 2001)–. Sea cual sea el motivo de la ausencia de pulimentados en las ofrendas ambronesas, lo que nos plantea es que las hachas no serían sino parte accesoria en estos eventos. Sin embargo debe aceptarse su participación en ciertos rituales no dolménicos del Neolítico normeseteño. Esto permite crear cierta línea de continuidad con tiempos posteriores al pervivir el «sacrificio» de las mismas, a modo de ritual fundacional, en el barro de los hogares de dos poblados del III milenio AC: Fuente Lirio y El Cerro de la Cabeza (Fabián, 1998). Máxime si el segundo, significativamente, se asienta sobre una ocupación neolítica previa (Fabián, 2006, p. 94).

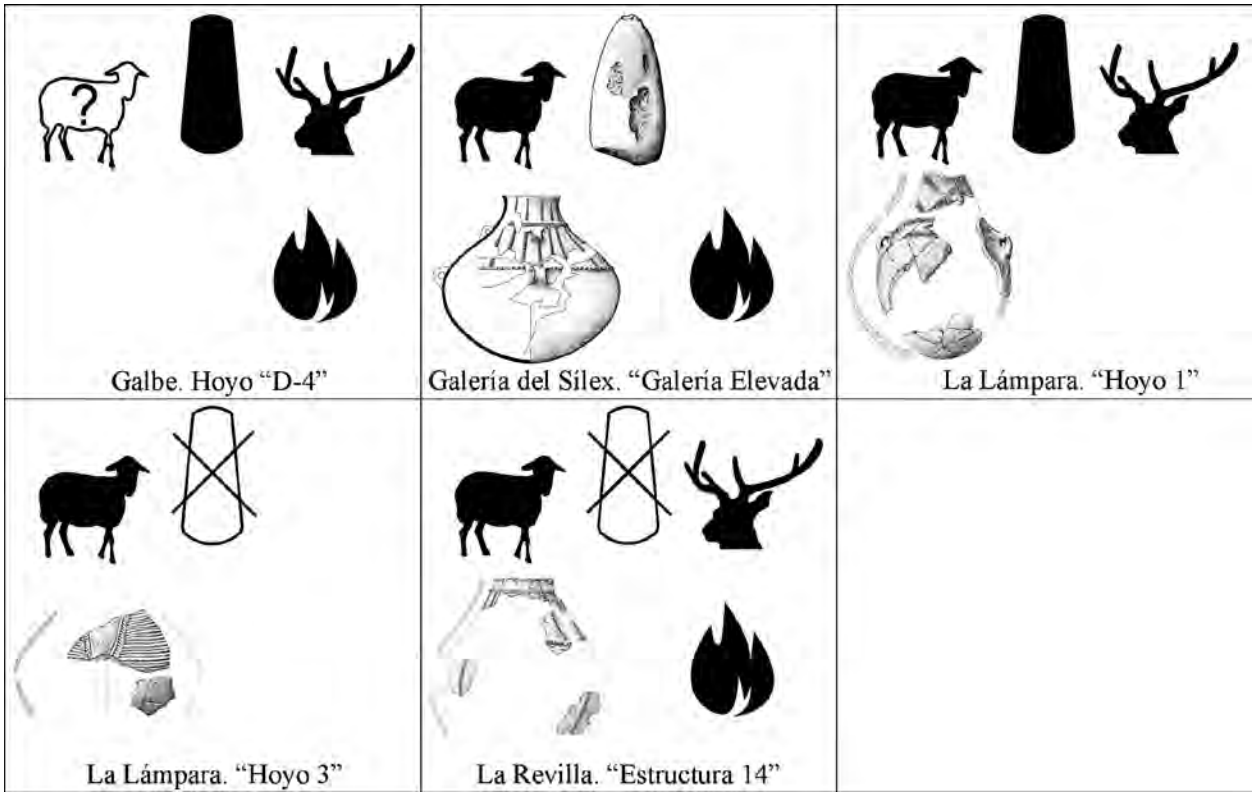


Fig. 2 Relación de depósitos neolíticos no-dolménicos normeseteños. A partir de Apellániz y Domingo (1987) y Rojo *et alii* (2008).

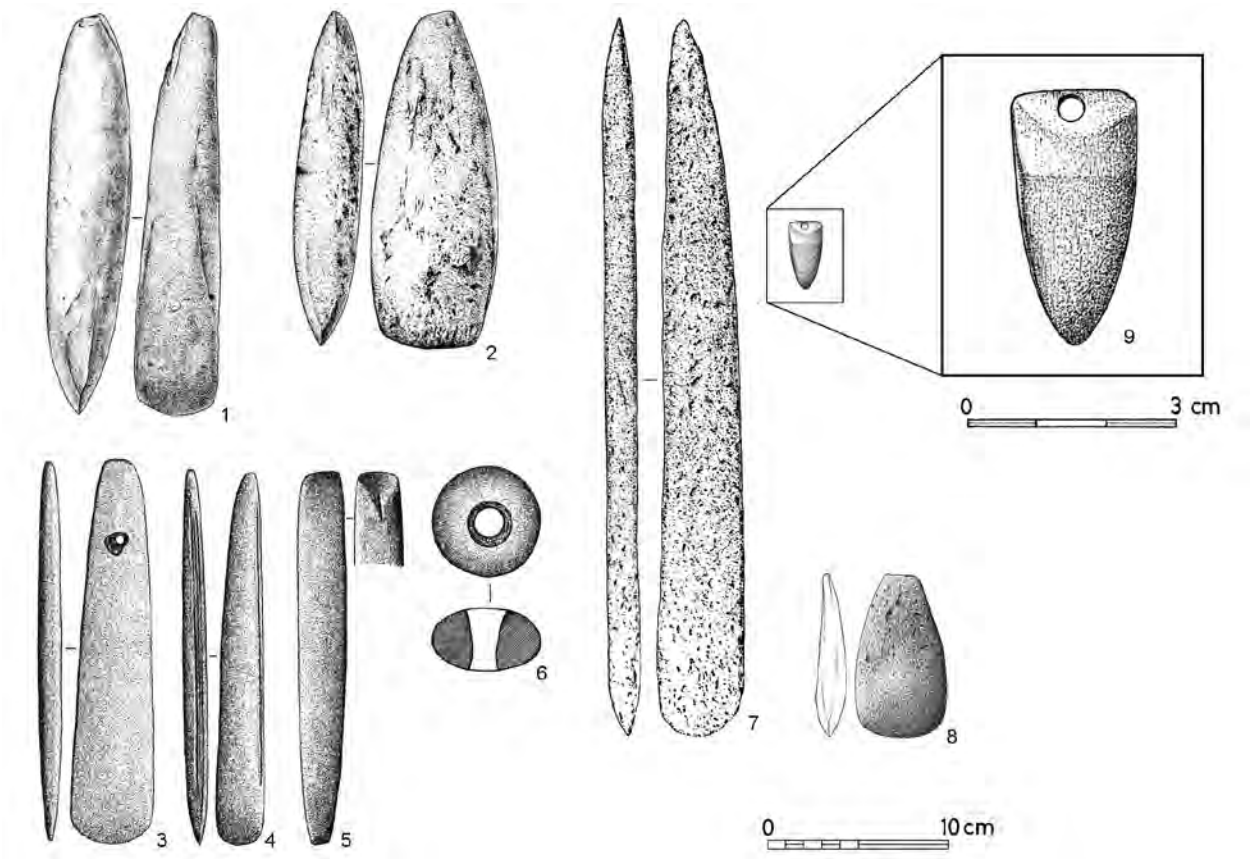


Fig. 3 Hachas pulimentadas individualizadas y/o singulares. 1 y 2: Castro Enríquez (según Delibes y Santonja, 1986a: Figs. 11 y 12). 3 a 6: Dehesa de Río Fortes (Estremera y Fabián, 2003: Fig. 7). 7: Teriñuelo de Salvatierra (Delibes y Santonja, 1986a: Fig. 40). 8: El Miradero (Guerra *et alii*, 2009: Fig. 4b). 9: Teriñuelo de Salvatierra (dibujo de A. Rodríguez González a partir de fotografía en Morán, 1931: Lám XX).

2.3. Rituales dolménicos

El hacha pulimentada no sólo forma parte del pautado ajuar dolménico normeseteño, junto con puntas, láminas y adornos, sino que además se halla presente en otros actos rituales relacionados con estas tumbas. Existen casos en los que estos útiles aparecen ofrendados tanto en la fundación de los monumentos como ya durante su clausura definitiva.

Bajo el túmulo del sepulcro de Los Zumacales se excavó una cubeta, datada a fines del V milenio AC, con restos de huesos humanos, fauna, cenizas y materiales arqueológicos entre los que aparecen hachas ((Delibes y Paz, 2000; Delibes y Herrán, 2007, p. 108)). Esta asociación recuerda a las previamente tratadas ofrendas no-dolménicas. ¿Respondería este caso a un depósito doméstico infrayacente o más bien a un ritual fundacional megalítico? Más evidencias, ya claramente de consagración dolménica, aportan varias hachas procedentes del túmulo de La Nava Negra (Delibes, 2010, p. 41), las tres recuperadas en el fondo de la cámara de Fuentepecina II o, posiblemente, una junto a la base del ortostato de Valdemuriel (Delibes, Rojo y Represa, 1993, p. 78 y 89). Por otra parte, respecto a la clausura de estos monumentos sepulcrales, contamos con el caso del pequeño dolmen salmantino de El Guijo. Su cámara, colmatada con el clásico ajuar, apareció totalmente cubierta por un túmulo compuesto por tierra y fragmentos cerámicos y de molinos. Entre ambos niveles, coronando y cerrando el uso del citado espacio funerario, aparece un «lote» compuesto por un cuenco, un microlito y un hacha (Díaz-Guardamino, 1997, p. 42). Estos casos y otras evidencias –por ejemplo, el que la mayor concentración de hachas en La Peña de la Abuela se localice en su entrada (Rojo *et alii*, 2005, p. 62 y Fig. 35)– sugieren interpretar a varios de estos útiles como partícipe de ofrendas de marcado carácter grupal (Orozco y Rojo, 2006), como también se conoce en otras regiones (Sohn, 2006; Bueno, Barroso y Balbín, 2010, p. 177).

Pero otros ejemplos plantean una situación diferente. Estos útiles aparecen de forma clara asociados a ciertos individuos en sepulcros como El Castillo de Castro Enríquez (Morán, 1931, p. 47-49), El Miradero (Guerra *et alii*, 2009, p. 55) o, en la Meseta Sur, El Portillo de las Cortes (Delibes, 2004). Es indicativo además que en Castro Enríquez dichos elementos sean dos grandes hachas, de 18 y 22 cm (Fig. 3.1 y 3.2) (Delibes y Santonja, 1986a, Figs. 11 y 12). Más pulimentados de gran tamaño, entre los 18 y hasta los 37 cm, han aparecido en El Cementerio de los Moros (Vilanova, 1892), Dehesa de Río Fortes (Estremera y Fabián, 2002), Los Castillos II de Villar de Argañán (Gómez-Moreno, 1967, p. 7), La Veguilla (Soler, 1991) y otros dólmenes salmantinos como Sahelicejos, El Tiriñuelo de Castraz, El Teriñuelo de Salvatierra (Fig. 3.7)

o Los Pedazos de la Mata (Delibes y Santonja, 1986a). Excepto en Castro Enríquez se desconoce si existían asociaciones individuales, debido a que lo usual es hallar el contenido de las cámaras totalmente revuelto. Sin embargo los excavadores del citado túmulo de Dehesa de Río Fortes proponen que la asociación de hachas –una de ellas de 20 cm sobre cuarzo citrino–, maza –de serpentina–, gubia, azada y azuela (Fig. 3.3 a 3.6) responde a un equipo probablemente vinculado a un individuo en condición de objetos de prestigio (Estremera y Fabián, 2002). Útiles de estos mismos tipos se han recuperado también en El Torrejón de Villarmayor (Arias, 1989), por lo que de igual manera podría hacerse extensible dicha consideración a este particular.

Otro ejemplo significativo de hachas en contextos funerarios podemos encontrarlo en un curioso hallazgo realizado por padre Morán en El Teriñuelo de Salvatierra. Responde a una pequeña pieza de 4 cm perforada en su filo (Fig. 3.9) (Morán, 1931, p. 65 y Lam. XX), lo que irremediablemente la inhabilitaría para cualquier labor práctica. La duda es si este objeto se elaboró como colgante evocando un hacha, o si indica la reutilización de una pequeña herramienta funcional a modo de adorno o amuleto. En La Ermita de Galisancho apareció un colgante «*que imita de forma clara un hacha*» (Delibes y Santonja, 1986b, p. 149), pero también podemos contemplar la segunda opción al contar con varias evidencias documentadas sobre la práctica de perforar estas herramientas. Por ejemplo, el mismo Morán registró la noticia de la obtención de «*una piedra de rayo con un agujero a medio hacer*» procedente de El Casal del Gato (Morán, 1935, p. 23), y en Dehesa de Río Fortes apareció una gran lámina de azada con una perforación en su parte proximal (Fig. 3.3) (Estremera y Fabián, 2002). La cuestión de la cronología en la que tuvo lugar esta práctica de perforar hachas y portarlas como elemento funerario resulta un poco problemática, dado que en Galisancho, Casal del Gato y Teriñuelo se han constatado reutilizaciones post-neolíticas. Si buscamos paralelos en el ámbito doméstico podemos encontrar una hachita perforada en El Picuezo, junto con otros materiales también neolíticos y calcolíticos (Fabián, 2006, p. 234--239), pero es otro ejemplar, del yacimiento exclusivamente calcolítico de Baldián (Fernández, Pérez y Puertas, 1990), el que sugiere una cronología de inicios del III milenio AC para este tipo de objetos funerarios.

3. Interpretación

Las hachas suponen, por sus capacidades técnicas y funcionales, un elemento de vital importancia para el desarrollo de la novedosa economía productora. Es por ello lógica la atribución a estos objetos de una poderosa carga simbólica, que es posible interpretar desde dos ópticas no excluyentes. Por un lado puede aceptarse al hacha como objeto eminentemente cultural e instrumento básico de la antropización de la naturaleza (Guilaine y Zammit, 2002, p. 201; Lillios, 2008, p. 119). En las referidas ofrendas no dolménicas normeseteñas, además de ovicaprinos, comparecen otros elementos relacionados con la producción agropecuaria como cereal –La Revilla, Hoyo 1 de La Lámpara (Rojo *et alii*, 2008, p. 72 y 83)– o molinos –Galbe (Wattenberg, 1949), Hoyo 3 de La Lámpara (Rojo *et alii*, 2008, p. 93)–. Asimismo, respecto a las realizadas en los sepulcros dolménicos, las hachas podrían vincularse con el propio simbolismo de esta primordial antropización profunda del paisaje (Criado, 1989). Es por ello que interpretamos estas ofrendas como un acto simbólico referente a la propia afirmación y justificación del modo de vida neolítico, principalmente del sistema económico productivo y de la nueva relación del ser humano con el medio.

Desde otro prisma, pero relacionado con esta primera idea, puede considerarse al hacha como símbolo de la cohesión y fuerza grupal. Su relación con actos fundacionales en los monumentos tumulares y su presencia en casos –el citado de La Peña de la Abuela– obedeciendo a ofrendas colectivas puede hacer referencia a la necesaria colaboración comunitaria para el desarrollo de las actividades económicas neolíticas –clareo de bosques, preparación del suelo, etc.– o para la erección, desde fines del V milenio AC, de los sepulcros monumentales.

Sin embargo, junto a estas premisas se advierte asimismo la existencia, en el marco funerario, tanto de hachas asociadas a individuos concretos como de otros ejemplares cuyas características particulares las diferencian manifiestamente de lo común. Aquellas especiales por su tamaño (Leighton, 1989; Risch y Martínez, 2008), materia prima (Lillios, 1997; Skeates, 2002; Pétrequin *et alii*, 2002) o perforaciones (Fábregas y Vázquez, 1982; Bradley, 1990; Skeates, 1995; Lillios, Read y Alves, 2000) se suelen interpretar como símbolos de prestigio o poder. Formarían parte del utillaje del «varón protoguerrero» (Guilaine y Zammit, 2002: 176) y se asociarían en ciertas situaciones a mitos particulares, pudiendo contar incluso con una «biografía» propia (Kristiansen, 1984; Skeates, 1995; Lillios, 2008, p. 119). Prueba de esta relevancia es, por ejemplo, el atesoramiento de algunas hachas elaboradas sobre piedras alpinas en el depósito centroeuropeo de Bennwihr (Pétrequin y Jeunesse, 1995, p. 95). La etnografía nos revela, además, la clara segregación, en determinadas sociedades, entre las hachas ceremoniales y otras más comunes (Torrence, 1986).

Pese a que el hacha forma parte, desde el Neolítico Antiguo al Calcolítico normeseteño, de ciertos actos trascendentes con un muy probable trasfondo colectivista y no suntuario, varios de los otros ejemplares recuperados en los sepulcros monumentales de fines del Neolítico Final e inicios del Calcolítico evidencian ciertas pretensiones de significación. Sin embargo algunas de las hachas «individualizadas» o «particularizadas» se corresponderían en realidad con ejemplares que podría decirse *ordinarios*, como la azuela de 10 cm del individuo n.º 7 de El Miradero (Fig. 3.8) o las hachas asociadas

a los inhumados de Portillo de las Cortes. Esto nos lleva a sugerir que en ciertos casos algunos próceres podrían portar estos objetos a modo de símbolo representativo del grupo, en consenso y sancionado por la comunidad. Pero, por otra parte, la presencia de hachas *singulares* en las que se advierte una evidente intención diferenciadora –gran tamaño, materia prima, perforación– podría estar mostrando el deseo de ciertos individuos ambiciosos que tratan de superar este concepto y usurpar un símbolo del poder comunitario, haciéndolo propio y privativo, y representando así alegóricamente una relativa supremacía sobre sus semejantes. En contextos del III milenio AC hay depósitos en los que comparecen hachas junto con objetos de prestigio, como se ha documentado respecto a grandes láminas de sílex en el Ebro medio (Royo, Gómez y Cebolla, 2009) o, de forma más evidente y ya en la Submeseta, al registrarse la presencia de un hacha junto al espectacular conjunto de cerámicas campaniformes y otros objetos en el ritual elitista de Almenara (Delibes y Guerra, 2004).

Sin embargo, la pervivencia durante el Calcolítico de hachas comunes en rituales domésticos sin aparentes pretensiones suntuarias –los casos de Fuente Lirio y Cerro de la Cabeza– indica que la *usurpación simbólica* que aquí defendemos no pudo ser total. La incapacidad manifiesta para concluir satisfactoriamente dicho proceso de apropiación sólo puede explicarse como consecuencia de la fortaleza de las atribuciones colectivistas originales de estos objetos, o bien como muestra de la debilidad de las incipientes élites sociales del Neolítico Final normeseteño.

[1] Universidad de Valladolid. Departamento de Prehistoria. rodrigovillalobosgarcia@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

APELLÁNIZ, J.M.; DOMINGO, S. (1987) – *Estudios sobre Atapuerca (Burgos). II. Los materiales de superficie de la Galería del Sílex*. Bilbao: Universidad de Deusto, 1987. 342 p.

ARIAS, A.L. (1989) – Contribución al estudio del Fenómeno Megalítico en el Occidente de la Meseta Norte: El Dolmen de «El Torrejón» (Villarmayor, Salamanca). En XIX Congreso Nacional de Arqueología, Valencia, 1987- *XIX Congreso Nacional de Arqueología. 1*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, p. 399-408.

ARMENTEROS, I. (2001) – Paisaje geológico de la provincia de Burgos. En NUCHE, R., ed.- *Patrimonio geológico de Castilla y León*. Madrid: Enresa, 2001. p. 118-159.

ARRIBAS, A.; ARRIBAS, I. (2001) – Minerales de Castilla y León. En NUCHE, R., ed.- *Patrimonio geológico de Castilla y León*. Madrid: Enresa, 2001. p. 448-493.

BRADLEY, R. (1990) – Perforated stone axe-heads in the British Neolithic: Their distribution and significance. *Oxford Journal of Archaeology*. Oxford. 9:3, p. 299-304.

BUENO, P.; BARROSO, R.; BALBÍN, R. (2010) – Megalitos en la cuenca interior del Tajo. En FERNÁNDEZ, J.; MÚJIKA, J.A., eds.- *Actas del Congreso Internacional sobre Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Aranzadi, 2010. p. 152-187.

CRIADO, F. (1989) – Megalitos, espacio, pensamiento. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 46:1, p. 75-98.

DELIBES, G. (1972) – El yacimiento de San Cebrián. Contribución al estudio del Bronce Inicial en la Meseta Norte. *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid. 38, p. 489-498.

DELIBES, G. (1975) – *Colección arqueológica 'Don Eugenio Merino' de Tierra de Campos*. León: Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 1975. 270 p.

DELIBES, G. (2004) – Dolmen del Portillo de las Cortes (Aguilar de Anguita, Guadalajara). En BLÁNQUEZ, J.; RODRÍGUEZ, B., eds.- *El arqueólogo Juan Cabré (1882-1947). La fotografía como técnica documental*. Madrid: Ministerio de Cultura, 2004. p. 330-335.

DELIBES, G. (2010) – La investigación de las sepulturas colectivas monumentales del IV milenio A.C. en la Submeseta Norte Española. Horizonte 2007. En FERNÁNDEZ, J.; MÚJIKA, A. eds.- *Actas del Congreso Internacional sobre Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Aranzadi, 2010. p. 12-56.

DELIBES, G.; ALONSO, M.; GALVÁN, R. (1986) – Un enterramiento colectivo tardoneolítico de Villanueva de los Caballeros (Valladolid). En UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, ed.- *Estudios en Homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1986. p. 227-236.

DELIBES, G.; GUERRA, E. (2004) – Contexto y posible significado de un cuenco Ciempozuelos con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de Adaja (Valladolid). En BAQUEDANO, E.; RUBIO, S. coords.- *Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre. Volumen IV*. Madrid: Museo Arqueológico Regional, 2004. p. 117-125.

DELIBES, G.; HERRÁN, J.I. (2007) – *La Prehistoria*. Valladolid: Diputación de Valladolid, 2007. 379 p.

DELIBES, G.; PAZ, F. (2000) – Ídolo-espátula sobre radio humano en el ajuar de un sepulcro megalítico de la Meseta. *SPAL*. Sevilla. 9, p. 341-349.

DELIBES, G.; ROJO, M.A.; REPRESA, J.I. (1993) – *Dólmenes de la Lora. Burgos*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 1993. 115 p.

DELIBES, G.; SANTONJA, M. (1986a) – *El fenómeno megalítico en la provincia de Salamanca*. Salamanca: Ediciones de la Diputación de Salamanca, 1986. 225 p.

DELIBES, G.; SANTONJA, M. (1986b) – Aspectos generales del fenómeno megalítico en la Submeseta Norte. En Mesa Redonda sobre el Megalitismo Peninsular, Madrid, 1984- *Actas de la Mesa Redonda sobre megalitismo peninsular*. Madrid: Dirección General de Bellas Artes, p. 145-163.

DÍAZ-GUARDAMINO, M. (1997) – El grupo megalítico de Villarmayor (Salamanca). Contribución al estudio del Megalitismo del Occidente de la Meseta Norte. *Complutum*. Madrid. 8, p. 39-56.

ESTREMERA, M. S.; FABIÁN, J.F. (2002) – El túmulo de la Dehesa de Río Fortes (Mironcillo, Ávila): Primera manifestación del Horizonte Rechaba en la Meseta Norte. *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid. 68, p. 9-41.

FABIÁN, J.F. (1998) – El Calcolítico en el suroeste de la meseta norte: Fuente Lirio (Muñopepe, Ávila). *Numantia*. Soria. 8, p. 9-50.

FABIÁN, J.F. (2006) – *El IV y III milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 2006. 541 p.

FÁBREGAS, R.; VÁZQUEZ, J.M. (1982) – Hachas de piedra pulimentada con perforación proximal en el Noroeste de la península Ibérica. *Museo de Pontevedra*. Pontevedra. 36, p. 123-142.

FERNÁNDEZ, J.M.; PÉREZ, F.J.; PUERTAS, F. (1990) – Asentamientos del III milenio en el Bajo Ucieza. En CALLEJA, M.V., coord.- *Actas del II Congreso de Historia de Palencia. Tomo I. Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua*. Palencia: Diputación Provincial de Palencia, 1990. p. 71-93.

FERNÁNDEZ, J. (1995) – Cerámicas neolíticas en tierras de Zamora: La Perrona (Gema) y Fuente de San Pedro (Villafáfila). *Brigecio*. Benavente. 4-5, p. 51-59.

GARCÍA, J.; SESMA, J. (2001) – Los Cascajos (Los Arcos, Navarra). Intervenciones 1996-1999. *Trabajos de Arqueología Navarra*. Pamplona. 15, p. 299-306.

GÓMEZ-MORENO, M. (1967) – *Catálogo Monumental de España. Provincia de Salamanca*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1967. 649 p.

GUERRA, E.; DELIBES, G.; ZAPATERO, P.; VILLALOBOS, R. (2009) – Primus inter pares: Estrategias de diferenciación social en los sepulcros megalíticos de la Submeseta Norte Española. *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología. Arqueología*. Valladolid. 75, p. 41-65.

GUILAINE, J.; ZAMMIT, J. (2002) – *El camino de la guerra. La violencia en la Prehistoria*. Barcelona: Ariel Prehistoria, 2002. 283 p.

KRISTIANSEN, K. (1984) – Ideology and material culture: an archaeological perspective. En SPRIGGS, M., ed.- *Marxists perspectives in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. p. 72-100.

LEIGHTON, R. (1989) – Ground stone tools from Serra Orlando. *Proceedings of the Prehistoric Society*. Londres. 55, p. 135-159.

LILLIOS, K.T. (1997) – Amphibolite Tools of the Portuguese Copper Age (3000-2000 B.C.): A Geoarchaeological Approach to Prehistoric Economics and Symbolism. *Geoarchaeology*. Nueva York. 12:2, p. 137-163.

LILLIOS, K.T. (2008) – *Heraldry for the dead. Memory, identity, and the engraved stone plaques of Neolithic Iberia*. Austin: University of Texas Press, 2008. 218 p.

LILLIOS, K.; READ, C.; ALVES, F. (2000) – The axe of the Obidos lagoon (Portugal): an uncommon find recovered during an underwater archaeological survey (1999). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 3:1, p. 5-14.

MALUQUER, J. (1958) – *Excavaciones arqueológicas en el Cerro del Berrueco (Salamanca)*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1958. 115 p.

MAÑANES, T. (1979) – *Arqueología Vallisoletana. 1. La Tierra de Campos y el sur del Duero*. Valladolid: Institución cultural Simancas, 1979. 140 p.

MARTÍN, M.A.; PÉREZ, F. (1997) – Un nuevo asentamiento neolítico al aire libre en la Meseta Norte: La Cañadilla de Torre de Peñafiel (Valladolid). *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid. 63, p. 31-48.

MORÁN, C. (1931) – *Excavaciones en los dólmenes de Salamanca*. Madrid: Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, 1931. 93 p.

MORÁN, C. (1935) – *Excavaciones en los dólmenes de Salamanca y de Zamora*. Madrid: Junta Superior del Tesoro Artístico, 1935. 43 p.

MUNICIO, L.J.; RUIZ-GÁLVEZ, M. (1986) – Un nuevo yacimiento neolítico en la Meseta Norte: Las cerámicas decoradas de la Cueva de la Nogaleda. Villaseca (Segovia). *Numantia*. Soria. 2, p. 143-157.

MONTERO, S.; LIESAU, C. (2008) – La fauna recuperada en las áreas de hábitat de La Lámpara y de La Revilla del Campo (Ambrona, Soria). En ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; MORÁN, G.- *Paisajes de la Memoria: Asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2008. p. 534-570.

OROZCO, T. (2005) – Valoración sobre la industria pulimentada recuperada en los contextos funerarios del valle de Ambrona. En ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; MORÁN, G.- *Un desafío a la Eternidad. Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 2005. p. 307-310.

OROZCO, T.; ROJO, M.A. (2006) – Útiles pulimentados en contextos funerarios. Las tumbas monumentales del Valle de Ambrona. En MARTÍNEZ, G.; MORGADO, A.; AFONSO, J.A., coords.- *Actas de la III Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria*. Granada: Fundación Ibn al-Jatib, 2006. p. 279-292.

PALOMINO, A.L. (1989) – Las manifestaciones tumulares no megalíticas del centro de la Meseta. Nuevas aportaciones de la provincia de Zamora. *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*. Zamora. 1989, p. 181-189.

PALOMINO, A.L.; ROJO, M.A. (1997) – Un nuevo yacimiento neolítico de habitación infratumular: «El Teso del Oro», en San Martín de Valderaduey (Zamora). En BALBÍN, R.; BUENO, P., eds. - *II Congreso de Arqueología peninsular. Tomo II. Neolítico, Calcolítico y Bronce*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, 1997. p. 249-256.

PÉTREQUIN, P.; CASSEN, S.; CROUTSCH, C.; ERRERA, M. (2002) – La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe Néolithique. En GUILAINE, J., dir. *Materiaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*. Paris: Éditions Errance, 2002. p. 67-98.

PÉTREQUIN, P.; JEUNESSE, C. (1995) – *La hache de pierre. Carrières vosgiennes et échanges des lames polies pendant le Néolitique (5400-2100 av. J.-C.)*. Paris: Éditions Errance, 1995. 132 p.

RISCH, R.; MARTÍNEZ, F. (2008) – Dimensiones naturales y sociales de la producción de hachas de piedra en el Noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 65:1, p. 47-71.

ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; MORÁN, G. (2005) – *Un desafío a la eternidad. Tumbas monumentales del Valle de Ambrona*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 2005. 416 p.

ROJO, M.A.; KUNST, M.; GARRIDO, R.; GARCÍA, I.; MORÁN, G. (2008) – *Paisajes de la Memoria: Asentamientos del Neolítico Antiguo en el Valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2008. 607 p.

ROYO, J.I.; GÓMEZ, F.; CEBOLLA, J.L. (2009) – La producción de grandes láminas en los yacimientos líticos de Montón de Jiloca (Zaragoza) y en contexto de su hallazgo en niveles prehistóricos de Calatayud. En GIBAJA, J.F.; TERRADAS, X.; PALOMO, A.; CLOP, X., eds.- *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, 2009. p. 119-129.

SKEATES, R. (1995) – Animate objects: a biography of prehistoric 'axe-amulets' in the central Mediterranean region. *Proceedings of the Prehistoric Society*. Londres. 61, p. 279-301.

SKEATES, R. (2002) – Axe aesthetics: Stone axe and visual culture in Prehistoric Malta. *Oxford Journal of Archaeology*. Oxford. 21:1, p. 13-22.

SOHN, M. (2006) – Le mobilier de la sépulture collective de La Chaussée--Tirancourt (Somme) dans l'espace et dans le temps: de la fin du IV^{e} à la fin du III^{e} millénaire av. J.-C. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 103:1, p. 117-131.

SOLER, J.A. (1991) – La industria lítica del dolmen de La Veguilla (Salamanca). *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid. 57, p. 9-52.

TORRENCE, R. (1986) – *Production and exchange of stone tools*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. 256 p.

VILANOVA, J. (1892) – Habitaciones palustres de la provincia de Soria. *Boletín de la Real Academia de la Historia*. Madrid. 20, p. 619-622.

VILLALOBOS, R. (2010) – *Elementos exóticos en el Megalitismo de la Submeseta Norte. El papel de los intercambios a larga distancia en la materialización del poder*. Valladolid: Universidad de Valladolid. 249 p. Trabajo de investigación para la obtención del D.E.A. Inédito.

WAHL, J.; KÖNIG, H.G. (1987) – Anthropologisch-traumatologische untersuchung der menschlichen skelettreste aus dem Bandkeramischen massengrab bei Talheim, Kreis Heilbronn. *Fundberichte aus Baden--Württemberg*. Stuttgart. 12, p. 65-193.

WATTENBERG, F. (1949) – Prospecciones arqueológicas en el área de Villabrágima (provincia de Valladolid). *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid. 15, p. 201-209.

Arte rupestre neolítica: uma primeira abordagem aos abrigos pintados do território português

ANDREA MARTINS[1]

RESUMO A arte esquemática é uma das expressões utilizadas pelas primeiras comunidades agro-pastoris, onde o sub-sistema simbólico sofreu uma profunda alteração em relação ao período paleolítico. No actual território Português existem vários núcleos de abrigos com arte esquemática pintada, cujas representações permitem um enquadramento em diversos períodos cronológicos através das suas características tipológicas e morfológicas. A localização e tipologia dos próprios abrigos são também reflexo dos parâmetros de antropização da paisagem de cada comunidade pré-histórica.

Palavras-chave: Arte esquemática; Pintura; Neolítico.

ABSTRACT **The schematic art is one of the expressions used by the first farmers/herders communities, where the symbolic sub-system has undergone a deep change compared to the Palaeolithic. In the Portuguese territory, there are several rock shelters with schematic painted art, whose typological and morphologic characteristics of the representations fits in several pre-historic periods. The localization and typology of the rock shelters is also the result of the humanization of the landscape by pre-historic communities.**

Keywords: Schematic Rock Art; Painting; Neolithic.

1. O objecto de estudo: a arte esquemática

A ruptura económico-social que ocorreu após a transição para o período holocénico encontra-se também bem visível a nível do sub-sistema simbólico, onde a arte rupestre adquire um papel preponderante. Na realidade, as manifestações gráficas das primeiras comunidades agro-pastoris são totalmente distintas das paleolíticas, fazendo parte de um novo modelo conceptual de antropização da paisagem e do território, dando origem a diversos ciclos artísticos com características próprias.

Na Península Ibérica encontram-se definidos vários grupos artísticos pós-paleolíticos através das suas características técnicas, da iconografia e da distribuição geográfica. Entre o VI e o III milénio a.C. as diversas comunidades agro-pastoris realizaram distintos esquemas de antropização da paisagem através da marcação de iconografias próprias em determinados locais, as quais se sobrepõem cronológica e territorialmente.

A denominada arte macroesquemática é exclusiva da província de Alicante e as suas principais características são a localização em abrigos pouco profundos, utilização de pintura de coloração vermelho escuro e os motivos (antropomórficos e geométricos) adquirem grandes dimensões. A possibilidade de estabelecer paralelos com decorações cerâmicas permite um enquadramento cronológico no Neolítico Antigo (Hernández Pérez e Segura Martí, 2002, 93).

O ciclo artístico da arte Levantina ocorre em toda a fachada oriental da Península Ibérica, distribuindo-se as centenas de abrigos com pinturas por diversas províncias espanholas. Nestes painéis as figuras humanas adquirem o papel principal e o naturalismo das representações permite o reconhecimento de características anatómicas ou de actividades económico-sociais. As figuras zoomórficas e antropomórficas surgem muitas vezes inseridas em cenas, que pelas suas características técnicas transmitem um realismo que também existia na arte paleolítica. A cronologia deste ciclo artístico tem sido debatida por diversos investigadores, sendo actualmente consensual que teve início no Neolítico antigo prolongando-se até finais do mesmo período (Sanchidrián Tortí, 2002, 429).

Por seu lado, a denominada **Arte Esquemática** encontra-se distribuída por toda a Península Ibérica, surgindo sob a forma de gravura e pintura e em todo o tipo de suporte: abrigos, grutas, suportes móveis, artefactos ou em monumentos megalíticos. O esquematismo surge como um conceito abstrato, aceite pelos investigadores para classificar este tipo de arte distinto dos outros ciclos artísticos, sendo porém a sua definição e nomenclatura discutida intensamente (Sanchidrián Tortí, 2002, 442).

O fenómeno esquemático abarca assim inúmeros horizontes figurativos pós-paleolíticos de diversas cronolo-

gias, distinta distribuição territorial, diferentes sistemas técnicos, onde o denominador comum é a produção dos seus motivos através de um esquema. As suas principais características são a simplicidade formal das representações antropomórficas e zoomórficas que ficam reduzidas às suas características básicas. As figuras geométricas e abstractas tornam-se maioritárias. Tecnicamente difere muito da arte levantina, sendo utilizados diversos instrumentos para pintar com o objectivo de produzir um traço largo, limitando assim as figurações que perdem o volume, a perspectiva, o movimento e os pormenores naturalistas (Sanchidrián Tortí, 2002, 445).

Neste ciclo artístico o esquematismo das representações origina ideogramas extremamente difíceis de interpretar actualmente e a longa periodização estabelecida (desde neolítico antigo até à idade do Bronze (Sanchidrián Tortí, 2002, 474)) leva á necessidade de uma segmentação em diversos momentos cronológico-culturais.

Devido às suas características muito heterogéneas a arte esquemática é dividida em diversos ciclos definidos por parâmetros técnicos e geográficos que adquirem diversas denominações como arte megalítica, arte esquemática negro-subterrâneo, esquemático-abstracto ou esquemática-linear, arte Atlântica ou arte Galaico-Portuguesa ou do Noroeste Peninsular, entre outras. Esta diversidade leva-nos a propor para uma sistematização inicial a divisão apenas por parâmetros técnicos, podendo posteriormente dentro de cada grupo existir diversos sub-grupos. Assim no território actualmente português existem dois principais grupos de arte esquemática: a **arte esquemática gravada** (onde se enquadram os núcleos do Vale do Tejo e do Guadiana) e a **arte esquemática pintada,** da qual fazem parte vários grupos de abrigos que se distribuem desde a Serra de São Mamede até ao planalto transmontano.

2. A arte esquemática gravada

Em grandes superfícies graníticas ou xistosas, foram realizadas através de diversas técnicas (incisão filiforme, abrasão, raspagem ou picotagem) gravuras, que cronologicamente poderão abarcar um largo espaço temporal (desde Neolítico Antigo até Idade do Ferro). Os principais núcleos existentes no território português são o grupo de Arte Atlântica, ou também denominada arte do Noroeste Peninsular (localizando-se predominantemente na Galiza), onde as gravuras surgem em afloramentos graníticos com reportório geométrico e zoomórfico (Alves, 2009, 391).

No Vale do Côa surge um numeroso conjunto de gravuras da Idade do Ferro (Baptista, 1999; Luis, 2009, 418), sendo mais residuais as da pré-história recente, situação totalmente distinta da observada nos ciclos do Tejo e do Guadiana. No centro do território surge o núcleo do Vale do Tejo, ciclo artístico que comemora este ano 40 anos da sua descoberta e posterior submersão. As gravuras ocupam grandes painéis xistosos horizontais, com uma iconografia muito variada e com uma longa periodização: desde início do holocénico até idade do Ferro (Baptista, 1981; Gomes, 2000, 81; Gomes, 2004, 6; Gomes, 2007, 81). Por último o núcleo de gravuras do Guadiana, cujo centro se localiza no território Espanhol, com iconografia muito semelhante ao Vale do Tejo, predominantemente figuras abstractas e geométricas (Baptista, 2002, 158; Collado, 2006), actualmente também submerso nas águas da barragem do Alqueva.

3. Os abrigos pintados do território Português

Desde o século XVIII, com a descrição do Cachão da Rapa por D. Jerónimo Contador de Argote, que os abrigos com arte esquemática são referidos na bibliografia arqueológica nacional (Gomes, 2002, 141). Porém esta precocidade não levou a que nos séculos seguintes a investigação arqueológica incidisse de forma sistemática e intensiva sobre as estações com arte rupestre, originando estudos parcelares e essencialmente descritivos. Nos anos 70 do século XX a descoberta do complexo artístico do Vale do Tejo originou uma nova geração de investigadores, que utilizaram novas abordagens e metodologias quer ao nível dos trabalhos de campo como na interpretação dos conjuntos iconográficos. Foi porém na última década do século XX que a arte rupestre adquiriu um estatuto próprio com a criação do CNART após a revolução provocada pelo processo Côa. A existência de um organismo cujas valências eram a realização do inventário, salvaguarda e estudo de estações de arte rupestre em todo o território possibilitaria um conhecimento sistemático das ocorrências, levando a que fossem produzidos estudos de conjunto. Porém, por motivos políticos, o CNART foi extinto e actualmente os sítios arqueológicos com arte rupestre são estudados essencialmente através de projectos de investigação ou no âmbito de minimização de impactes sobre o património.

Relativamente ao estudo dos abrigos com arte esquemática pintada, os primeiros trabalhos sistemáticos e científicos foram realizados pelo Abade Henri Breuil no início do século XX (Breuil, 1917) e posteriormente na década de 30, com o levantamento e estudo da Lapa dos Gaivões em Arronches (Breuil, 1933).

No decorrer de todo o século XX foram sendo identificados desde o alto Alentejo até ao planalto Transmontano inúmeros abrigos, lapas ou paredes verticais com arte esquemática pintada (Fig. 1).

Assim, no interior alentejano temos um importante núcleo de abrigos já bem conhecidos como a Lapa dos Gaivões, Lapa dos Louções, Igreja dos Mouros e Abrigo Pinho Monteiro (Breuil, 1933) (Gomes, 1985, 90) (Gomes, 1989, 229) (Oliveira e Borges, 1998, 193). Este núcleo foi aumentado recentemente com novos trabalhos de prospecção que levaram à identificação do Abrigo da Senhora

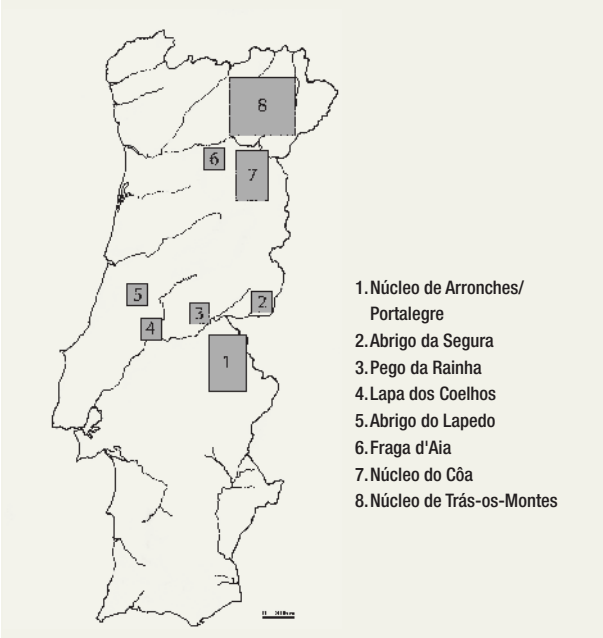


Fig. 1 Mapa de Portugal com localização dos abrigos com arte esquemática pintada.

da Penha, o Abrigo do Ninho do Bufo, Abrigo da Senhora da Lapa, Cerro das Lapas e Gruta do Pego do Inferno[2].

No centro de Portugal, na área do Maciço Calcário Estremenho, temos a Lapa dos Coelhos e o Abrigo do Lapedo (Martins *et alli*, 2004, 15) (Martins, 2007, 377), abrigos cujo reportório temático é constituído por um ramiforme e dois antropomorfos, apresentando um estado de conservação muito deficiente.

Na bacia hidrográfica do rio Tejo, na zona do Alto Tejo e no Tejo Internacional encontramos três abrigos com arte esquemática pintada. Num imponente maciço quartzítico, próximo do rio Ocreza, localizam-se os abrigos do Pego da Rainha (Mação) que apresentam diversos motivos esquemáticos (Cardoso, 2003, 59). Na margem direita do rio Erges, junto á aldeia de Segura (Idanha-a--Nova) encontra-se um pequeno abrigo, com reduzido dispositivo iconográfico, enquadrável na temática figurativa presente no ciclo artístico do Vale do Tejo[3].

No Norte do País surge-nos a maior concentração de abrigos com arte esquemática. A sul do Douro encontramos o Abrigo do Ribeiro das Casas (Almeida), com 2 painéis (o superior foi vandalizado e destruído) que apresentam um motivo zoomórfico e 2 antropomorfos, e ao longo do rio Côa o importante núcleo da Faia com 10 painéis historiados (Baptista, 1999, 157) (Martins et alli, 2003, 180). Nas ribeiras subsidiárias do rio Côa ou em zonas de altitude próximas surgem-nos outros abrigos ou figuras isoladas como o abrigo do Colmeal, Ribeira de Piscos, Vale de Figueira, Vale de Videiro, Monte de São Gabriel, Abrigo da Ribeirinha e Lapas Cabreiras (www.arte-coa.pt).

No concelho de São João da Pesqueira a Fraga d'Aia surge-nos como um dos sítios mais importantes da arte rupestre nacional. Trata-se de um abrigo com ocupação humana datada do Neolítico Antigo e na parede foi pintada uma cena onde se pode observar um conjunto de figuras antropomórficas (Jorge *et alli*, 1988a, 109) (Jorge *et alli*, 1988b, 201).

A Norte do Douro, na província Transmontana, encontramos vários núcleos de abrigos com arte esquemática. Próximo do rio Douro surge-nos o Abrigo de Vale D'Arcos, a Fraga do Gato e os abrigos da Ribeira do Mosteiro (www.arte-coa.pt). Por toda a região transmontana estão referenciados abrigos com arte esquemática: Forno da Velha, Fonte Santa, Penas Róias, Cachão da Rapa, núcleo de abrigos da Serra de Passos, Buraco da Pala, Fraga da Pena e Toca da Moura (Sanches, 1990, 335) (Sanches, 1993, 97) (Sanches, 1996, 220) (Sanches *et alli*, 1998, 85) (Sanches, 2003, 85) (Figueiredo e Baptista, 2010, 11).

Esta concentração de abrigos com arte esquemática no norte de Portugal poderá ser entendida por questões geológicas e geomorfológicas, bem como por processos tafonómicos específicos que permitiram uma conservação das pinturas existentes. Por outro lado, as prospecções intensivas realizadas por diversos investigadores levaram á identificação destes abrigos, situação que não ocorre em outras áreas do nosso território. A inexistência de arte esquemática pintada no litoral, alentejo (excepto alto Alentejo) e algarve poderá ser explicada por razões de índole geológica, pela não preservação das pinturas e também por questões arqueográficas. Porém esta abundância de abrigos pintados não levou a que a investigação arqueológica incidisse de forma sistemática e intensiva sobre as estações com arte rupestre, originando estudos parcelares e essencialmente descritivos.

4. Sistematização e enquadramento cronológico: propostas iniciais

Através da análise de alguns abrigos com arte esquemática pintada (Lapa dos Coelhos, Abrigo do Lapedo, Pego da Rainha, Ribeiro das Casas, Faia, Lapa dos Gaivões e Abrigo Pinho Monteiro) propomos uma primeira abordagem cronológico-cultural, tendo em conta atributos tipológicos e formais das representações e o seu enquadramento no território e na paisagem.

Os espaços naturais (abrigos, paredes verticais) são alvo de um processo de selecção baseada na estratégia territorial de cada comunidade/grupo. Após esta escolha são transformados num espaço cultural, onde foram efectuadas pinturas rupestres, que correspondem por vezes ao único vestígio arqueológico preservado. Este espaço cultural faria assim parte da comunidade, que o utilizaria consoante a sua finalidade específica e que estaria enquadrado num espaço geográfico estruturado. A apropriação da natureza seria assim efectuada por estas comunidades pré-históricas através do domínio simbólico de determinados locais específicos na paisagem. A partir dos modelos criados por Julian Martínez (Martínez Garcia, 1998), podemos preliminarmente definir para os abrigos com arte esquemática pintada no território português três tipos de localização específica,

correspondentes a distintas estratégias culturais que modificam um espaço natural:

1 – Sítios de Montanha ou de visão ampla, onde se enquadram os abrigos da Lapa dos Coelhos e Pego da Rainha. Apresentam um amplo domínio visual da paisagem, têm um reportório temático variado e localizam-se no topo de linhas de água ou de nascentes.
2 – Sítios de Passagem ou de visão limitada, onde se enquadram o Abrigo do Lapedo e Ribeiro das Casas, localizados nas margens de linhas de água, com reduzido dispositivo iconográfico e de pequenas dimensões.
3 – Sítios Complexos ou Rituais, onde podemos enquadrar o núcleo da Faia, com os vários painéis antropizados ao longo do *axis-mundis*, o rio Côa, com representação de mitologias e cenas simbólicas; e o núcleo de abrigos de Arronches, onde os abrigos têm um amplo domínio da paisagem e fazem parte de um programa conceptual de antropização dos elementos geográficos (Serra de São Mamede e Serra do Cavaleiro).

As manifestações gráficas destas primeiras comunidades agro-pastoris apresentam clara ruptura com as figurações paleolíticas, resultado de uma alteração do sistema económico, social e climático. Relativamente à arte esquemática pintada, podemos preliminarmente definir duas fases: a **arte esquemática semi-naturalista**, com representações zoomórficas de grandes dimensões que evocam a imaginética paleolítica e onde a figura humana surge com os seus atributos formais definidos. Desta fase são exemplo a Faia no Vale do Côa (Fig. 2), alguns motivos da Lapa dos Gaivões (Arronches) e o Abrigo do Ribeiro das Casas (Malhada Sorda, Almeida). Neste último abrigo existia um grande equídeo semi-naturalista (Fig. 3), que apresentava a linha cérvico-dorsal bem definida e mostrava sensação de movimento através da inclinação das patas. Cronologicamente trata-se de uma fase antiga do Neolítico (VI-V milénio a.C.). Estas representações semi-naturalistas correspondem assim à continuação do grande ciclo artístico paleolítico do Vale do Côa, agora em período holocénico, mas continuando a eleger as margens ou ribeiras subsidiárias do Rio Côa para efectuarem a sua antropização da paisagem.

Fig. 2 Faia 1 (núcleo do Côa) – bovídeos.

Com a consolidação do sistema agro-pastoril, surge a segunda fase: a da **arte esquemática ideográfica**. O modelo conceptual do território volta a alterar-se e com ele o subsistema simbólico, que alcança um elevado grau de esquematismo, transformando-se as representações em ideogramas. A figura humana perde os seus atributos formais, surgindo isolada sem referências espaciais, e os motivos abstractos tornam-se preponderantes. Desta segunda fase, são exemplos o Abrigo Pinho Monteiro (Fig. 4), alguns painéis da Lapa dos Gaivões (Fig. 5), a Lapa dos Louções (Fig. 6) e a Igreja dos Mouros, a segunda fase do Abrigo do Ribeiro das Casas (painel inferior que apresenta duas figuras antropomórficas), o ramiforme da Lapa dos Coelhos (Fig. 7), os antropomorfos do Abrigo do Lapedo e os motivos esquemáticos do Pego da Rainha. Esta fase terá início em finais do V milénio a.C., prolongando-se até ao III milénio a.C., acompanhando assim as transformações efectuadas entre o final do Neolítico e o início do período Calcolítico.

Fig. 3 Abrigo da Malhada Sorda (Almeida) – cavalo (foto original de Nuno Neto, tratada digitalmente por A.M.).

Fig. 4 Abrigo Pinho Monteiro (Arronches) – antropomorfos.

Fig. 5 Lapa dos Gaivões (Arronches) – painel 6.

Fig. 6 Lapa dos Louções (Arronches) – painel 2.

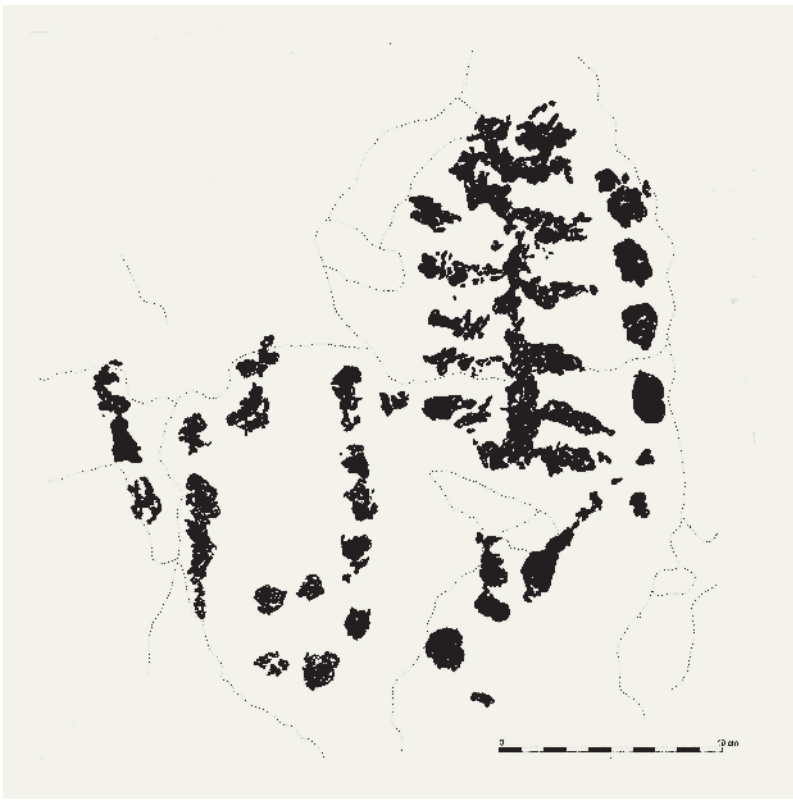


Fig. 7 Lapa dos Coelhos (Torres Novas) – ramiforme.

5. Arte esquemática em Portugal: perspectivas de futuro

Estes dados apresentados correspondem a uma primeira abordagem de estudo de alguns dos abrigos com arte esquemática pintada. A continuação da análise a várias escalas destes abrigos, efectuando a sua contextualização arqueológica no território em que se encontram, bem como o estudo sistemático e metódico dos atributos formais, tipológicos e morfológicos das iconografias, permitirá o estabelecimento de padrões crono-culturais. Deste modo, conseguiremos uma aproximação aos programas conceptuais dos indivíduos que as realizaram, levando ao objectivo final de compreensão da ideologia destas antigas comunidades camponesas. O conhecimento das comunidades pós-paleolíticas será assim alcançado partindo da análise dos testemunhos pictóricos deixados intencionalmente em locais escolhidos, revelando um determinado programa simbólico.

[1] UALG, FCT
andrea.arte@gmail.com

[2] Estes trabalhos de prospecção foram realizados pelo Doutor Jorge Oliveira e sua equipa, e estas informações dos novos abrigos foram divulgadas em comunicação oral no V Congresso do Neolítico Peninsular pelo referido investigador.

[3] Este abrigo foi identificado por Luís Nobre e sua equipa, durante os trabalhos de prospecção efectuados nas margens do rio Erges.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, Lara Bacelar (2009): O sentido dos signos. Reflexões e perspectivas para o estudo da arte rupestre do Pós-Glaciar no Norte de Portugal, in R. B. Behrmann (ed.) – Actas Arte Prehistórico al Aire libré en el Sur de Europa, Junta de Castilla y León, pp. 381-412.

BAPTISTA, António Martinho (1981): A rocha F-155 e a Origem da Arte do Vale do Tejo, Monografias Arqueológicas, 1, Grupo de Estudos Arqueológicos do Porto, Porto, 83 p.

BAPTISTA, A.M. (1999): *No tempo sem tempo. A arte dos caçadores paleolíticos do Vale do Côa. Com uma perspectiva dos ciclos rupestres pós-glaciares*, Parque Arqueológico Vale do Côa, Vila Nova de Foz Côa.

BAPTISTA, António Martinho (2002): Arte Rupestre na Área de influência da Barragem do Alqueva em Portugal, Al-Madan, Centro de Arqueologia de Almada, II série, n.º 11, pp: 158-164.

BREUIL, H. (1917): La Roche peinte de Valdejunco à la Esperança, près Arronches (Portalegre), *Terra Portuguesa*, ano 2.º, n.º 13-14, pp. 17-27.

BREUIL, H., (1933-35) : *Les peintures rupestres schématiques de la Péninsule Ibérique*, Vols. I-IV, Paris.

CARDOSO, Daniela (2003): Pego da Rainha (Mação), *Arkeos – Perspectivas em Diálogo*, n.º 14, CEIPHAR, Tomar, pp. 59-72.

COLLADO GIRALDO, H. (2006): Arte rupestre en la Cuenca Media del Guadiana: El conjunto de grabados del Molino Manzánez (Alconchel--Cheles), *Memórias d'Odiana- Estudos Arqueológicos do Alqueva,* 4, EDIA, 559 págs.

FIGUEIREDO, Sofia; BAPTISTA, António Martinho (2010): As pinturas esquemático-simbólicas do Forno da Velha (Lagoa, Macedo de Cavaleiros): um diálogo entre a arqueologia e a geologia, *BETTENCOURT, Ana M. S.; ALVES, Lara B., eds., Dos Montes, das pedras e das águas. Formas de interacção com o espaço natural da pré-história à actualidade,* pp. 11-24.

GOMES, Mário Varela (1985): Abrigo Pinho Monteiro-1982, *Informação Arqueológica*, n.º 5, pp.90-91.

GOMES, Mário Varela (1989): Arte rupestre e contexto arqueológico, *Almansor*, n.º7, pp. 225-269.

GOMES, Mário Varela (2000) – A rocha 175 de Fratel – Iconografia e interpretação, Estudos Pré-Históricos, Vol. VIII, pp. 81-112.

GOMES, Mário Varela (2002): Arte rupestre em Portugal – perspectiva sobre o último século, *Arqueologia e História, Arqueologia 2000 – Balanço de um Século de Investigação Arqueológica em Portugal*, n.º 54, Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa, p. 139-194.

GOMES, Mário Varela (2004) – A rocha 11 de Gardete (Vila Velha de Rodão) e os períodos terminais da arte rupestre do Vale do Tejo, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Vol.7, n.º 1, pp. 61-128.

GOMES, Mário Varela (2007) - Os períodos iniciais da arte o Vale do Tejo (Paleolítico e Epipaleolítico), Cuadernos de arte rupestre, 4, *Revista del Centro de Interpretación de Arte Rupestre Casa de Cristo de Moratalla*, Murcia, pp. 81-116.

HERNÁNDEZ PÉREZ, Mauro; SEGURA MARTÍ, Josep Maria (2002): *La Sarga - Arte Rupestre y Territorio*, Caja de Ahorros del Mediterráneo, Alcoy, 216 p.

JORGE, Vitor Oliveira; BAPTISTA, António Martinho; JORGE, Susana Oliveira; SANCHES, Maria de Jesus; SILVA, Eduardo; SILVA, Margarida; CUNHA, Ana Leite da (1988 a): O abrigo com pinturas rupestres da Fraga d'Aia (Paredes da Beira – São João da Pesqueira) – Notícia preliminar, *Arqueologia,* n.º 18, Dezembro de 1988, pp. 109-130.

JORGE, Vitor Oliveira; BAPTISTA, António Martinho; SANCHES, Maria de Jesus (1988 b): A Fraga d'Aia (Paredes da Beira – São João da Pesqueira) – Arte rupestre e ocupação pré-histórica, pp.202-233, *Actas do Colóquio de Arqueologia do Nordeste Peninsular, Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 28 (1-2), Porto, pp. 201-233.

LUIS, Luis (2009): Em busca dos cavaleiros com cabeça de pássaro perspectivas de investigação da proto-história no Vale do Côa, in R. B. BEHRMANN (ed.) – Actas Arte Prehistórico al Aire libré en el Sur de Europa, Junta de Castilla y León, pp. 415- 438.

MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1998) – Abrigos y accidentes geográfico como categorías de análisis en el paisaje de la pintura rupestre esquemática. El Sudeste como marco, Arqueologia Espacial, 19-20, Teruel, pp. 543-561.

MARTINS, Andrea, [et. al.] (2003): Prospecção Arqueológica no Alto Côa: novas descobertas de Arte Rupestre, *Al-Madan*, II.ª série, n.º 12, p. 180-181.

MARTINS, Andrea; RODRIGUES, Ana Filipa; GARCÍA DIEZ, Marcos (2004): Arte Esquemática do Maciço Calcário Estremenho: Abrigo do Lapedo 1 e Lapa dos Coelhos, *ARKEOS – perspectivas em diálogo*, n.º 15, Tomar, pp. 15-27.

MARTINS, Andrea (2007): Arte Rupestre no concelho de Torres Novas: a Lapa dos Coelhos, *Nova Augusta - Revista de Cultura*, n.º 19, Ed. Município de Torres Novas, pp. 377-388.

OLIVEIRA, J.de; BORGES, S. (1998): Arte rupestre no Parque Natural da Serra de S. Mamede, *Ibn Maruán*, n.º 8, pp. 193-202.

SANCHES, Maria de Jesus (1990): Os abrigos com pintura esquemática da Serra de Passos – Mirandela, no conjunto da arte rupestre desta região: algumas reflexões, *Revista da Faculdade de Letras,* II série, VII, Porto, pp. 335-365.

SANCHES, M.J. (1993): Les abris peints de Serra de Passos (Nord du Portugal) dans l'ensemble de l'art rupestre de cette región, *Les répresentations Humaines du Néolithique à l'Age du Fer*, Actes du 115^{éme} CTHS, Paris, pp. 57-69.

SANCHES, Maria de Jesus (1996): Passos/Santa Comba Mountain in the context of the Late Prehistory of Nothern Portugal, *World Archaeology,* Vol. 28 (2), pp: 220-230

SANCHES, M.J., *et alli* (1998): Land Marks – a new approach to the rock art of Trás-os-Montes, Northern Portugal, *Journal of Iberian Archaeology*, Vol. 0, ADECAP, pp. 85-113

SANCHES, M.J. (2003): Escrever na paisagem – sentido para as «artes rupestres», *Arquitectando Espaços: da Natureza à Metopolis*, 7.ª mesa redonda da Primavera, coord. Vitor Oliveira Jorge, Porto – Coimbra, Faculdade de Artes DCTP/CEAUCP, pp. 85-104

SANCHIDRIÁN TORTI, José (2001): Manual de arte prehistórico, Ariel Prehistoria, Barcelona, 549 p.

http://www.arte-coa.pt

Las Estelas neolíticas con cuernos de la Serra del Mas Bonet (Vilafant, Alt Empordà – Nordeste Peninsular)

RAFEL ROSILLO[1], ANTONI PALOMO[2], JOSEP TARRÚS[3], ÀNGEL BOSCH[4]

RESUMEN En los trabajos de excavación de la Serra del Mas Bonet se documentaron numerosas estructuras negativas de tipos y funciones diversas, así como de una amplia diacronía que abarca desde inicios del V milenio hasta mediados del II milenio cal BC. Entre los materiales recuperados del neolítico final-calcolítico, destacan un conjunto de estelas con cuernos esculpidas sobre arenisca. La presencia de estos elementos aportan una documentación de gran calidad que supera lo meramente económico y nos permite inferir sobre aspectos relacionados con el culto y las creencias de las sociedades de finales del IV milenio cal BC en el nordeste peninsular.

Palavras clave: Serra Mas Bonet, Neolítico final, estelas con cuernos.

ABSTRACT In the excavation of the Serra del Mas Bonet site we documented numerous negative structures of various types and functions, as well as a wide diachrony ranging from early to mid-V II millennium cal BC. Among the materials recovered from the final Neolithic-Chalcolithic, include a set of steles with horns carved on sandstone. The presence of these elements provides a high-quality documentation that goes beyond the merely economic and allows us to infer aspects about worship and beliefs of the societies of the late IV millennium cal BC in the northeast of the Iberian Peninsula.

Keywords: Serra Mas Bonet, late Neolithic, steles with horns.

Introducción

El yacimiento neolítico al aire libre de la Serra del Mas Bonet se encuentra en el término municipal de Vilafant (Girona) al sur de Figueres. Los restos arqueológicos se localizaron durante los trabajos de construcción de la nueva vía de tren convencional de la Variante de Figueres a su paso por encima de una pequeña colina que da nombre al yacimiento. Sus coordenadas UTM centrales son 495.770,44 E / y 4.677.497,84 N. La altitud de esta elevación es de aproximadamente 75 m.s.n.m., lo que proporciona al emplazamiento una visión privilegiada de la llanura del Empordà. A unos 500 metros al oeste, el río Manol, el afluente más importante de la Muga, riega la Serra del Mas Bonet. Durante la intervención se delimitaron y se excavaron un total de 141 estructuras negativas de diversa cronología y tipología. (Rosillo/García, 2009) (Fig. 1).

En cuanto a la tipología de las estructuras hemos documentado fosas tipo silo, hogares o cubetas de combustión, numerosos agujeros de poste y varias fosas en forma de cubeta; éstas últimas sin una función fácilmente determinable. Cabe destacar, sin duda, la estructura compleja E-1. Se trata de un gran recorte practicado en el subsuelo dentro del cual se documentaron un total de 23 subestructuras: varios hogares, agujeros de poste y algunas fosas-cubeta.

La Serra del Mas Bonet abarca una amplia secuencia temporal que se inicia en el neolítico antiguo Epicardial (inicios V milenio cal BC; 4900-4600 cal BC), continúa durante el neolítico medio ampurdanés (facies cerámica equiparable al Chassey del norte de los Pirineos, primera mitad del IV milenio cal BC; 4100 - 3400 cal BC) y desemboca en un neolítico final Veraziense (cultura de finales del IV-inicios del III milenio cal BC; 3400-2700 cal BC definida dentro del neolítico final-calcolítico) y que es la etapa mejor representada. Finalmente, la fase de ocupación prehistórica final nos sitúa en un bronce inicial, ya a finales del III o inicios del II milenio cal BC. Por otra parte, cabe destacar la presencia de una gran cantidad de agujeros de poste, que en ciertos casos definen plantas de cabañas. Algunos de estos agujeros de poste guardaban en su interior fragmentos cerámicos atribuibles al neolítico medio ampurdanés. No obstante y a juzgar por las dataciones de carbono 14 realizadas, parece que la inmensa mayoría se tienen que atribuir al bronce inicial (Fig. 2).

La distribución espacial de las estructuras documentadas es aparentemente aleatoria y no nos permite distinguir de forma clara una organización, ni por tipo ni

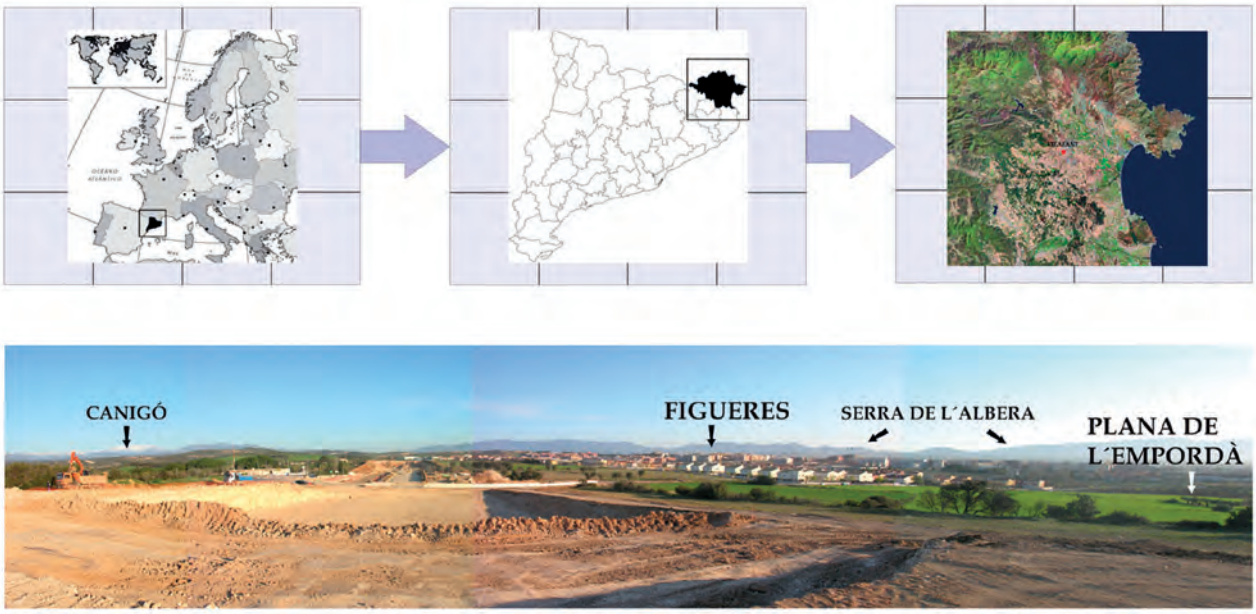


Fig. 1 Localización del yacimiento de la Serra del Mas Bonet.

por cronología. Sólo se puede insinuar que las fases más antiguas (epicardial y ampurdanés) son más frecuentes y se concentran en la parte norte de la traza excavada, mientras que las propias del neolítico final-calcolítico aparecen un poco por todas partes. En cuanto a los agujeros de poste, éstos se concentran generalmente por grupos en zonas determinadas. Su asociación en cuatro conjuntos en la parte nordeste de la zona excavada nos refleja estructuras de hábitat con plantas de morfologías ovaladas y/o subrectangulares.

En este trabajo que presentamos, nos centraremos en el tercer momento cronocultural del yacimiento que por otro lado sería también el principal o al menos aquél del que nos han quedado más restos estructurales. Como hemos dicho, correspondería a un neolítico final--calcolítico. La cerámica se caracteriza sobre todo por vasos cilíndricos de tamaño grande o mediano, decorados con cordones lisos perimetrales y paralelos, a menudo provistos de lengüetas, normalmente simples, aunque no faltan las dobles. Siguen en importancia las ollas globulares con o sin cuello, con asas de cinta, pastillas biperforadas o lengüetas, a veces también perforadas. No faltan los vasos carenados, cuencos y tazas sub-

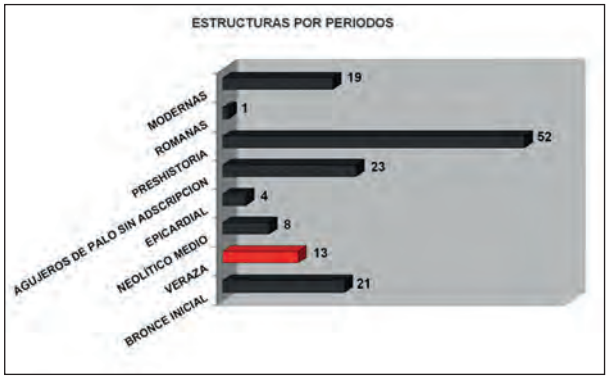


Fig. 2 Distribución de estructuras por periodos.

esféricos con carena alta o baja, vasos pequeños, junto con los platos o escudillas en calota. Las decoraciones son esencialmente aplicaciones cónicas o coronas de pústulas (formadas desde el interior del vaso), pero no faltan elementos como los surcos incisos (únicos, dobles o triples) en el exterior del vaso sobre el borde o la cresta, junto de alguna cuadrícula grabada, de origen Chassey, que denotan una cierta antigüedad. Algunas estructuras de este periodo han proporcionado, además de la cerámica, otros materiales arqueológicos muy interesantes.

Vale la pena destacar los punzones de las estructuras E-1 y 17, junto con las puntas de flecha y las láminas de sílex, los dos colgantes de hueso -uno prismático y otro cilíndrico y con el cuerpo estriado- y de concha, las hachas de piedra pulimentada de las estructuras E-5 y 17, y las piedras de molino de las estructuras E-4, 5, 17, 48 y 65. Pero sin duda, de todo el conjunto de material recuperado, las piezas más significativas son un menhir y 6 fragmentos de estelas de gres que se han recuperado en varias estructuras, de las cuales hablaremos *in extenso* más adelante. Es en este momento del neolítico final--calcolítico cuando tenemos constancia de la existencia de al menos 2 fondos de cabaña, ovaladas o subrectangulares en el sector sur de la traza excavada. Si tenemos en cuenta que la superficie excavada representa una parte del yacimiento – la superficie total nos es por el momento desconocida -, podemos suponer, pues, que en este período de finales del IV o inicios del III milenio cal BC, habría un verdadero poblado, con cabañas, silos y hogares en una colina cerca de una de las zonas megalíticas más densas de Cataluña, la de la Albera, Serra de Rodes y Cap de Creus.

Los asentamientos al aire libre del neolítico final--calcolítico reciente en el Alt Empordà son bastante numerosos, lo que demuestra una demografía pujante en este periodo. Recordemos los casos de los poblados

de Riera Masarac en Pont de Molins (Tarrús/Chinchilla, 1985), también con agujeros de poste, hogares y agujeros de sostenimiento de grandes vasos cerámicos, de Ca N'Isach en Palau-saverdera, con cabañas ovaladas con muros de piedra seca, hogares y agujeros de sostenimiento de recipientes cerámicos (Tarrús *et alii*, 1996; Tarrús / Carreras, 2006), el de Banys de la Mercè en Capmany (Palomo, 2006), con agujeros de poste, silos y hogares, además de los hallazgos aislados de les Garrigues en Mollet de Perelada (Tarrús/Chinchilla, 1995) y el del Mas Baleta en La Jonquera (Tarrús / Carreras, 2008.

Por otra parte en ambientes sepulcrales tenemos señales claras del neolítico final-calcolíticol en las cuevas de La Caula-II y de la Cavorca III a Les Escaules-Boadella (Tarrús / Chinchilla, 1985; Toledo, 1990) y también en algunos sepulcros de corredor de la Albera, como el de Gutina en Sant Climent Sescebes o el Llit de la Generala en Roses. No queremos dejar de mencionar el recinto ritual megalítico subrectangular y con pasillo de acceso de Mas Baleta-III (La Jonquera), formado por 100 pequeños menhires con uno central más grande, donde se han recogido fragmentos de vasos cerámicos del fondo tradicional del neolítico final junto a cuencos campaniformes Pirenaicos, ya en una etapa más propia del Calcolítico reciente de la segunda mitad del III milenio cal. aC. En cuanto al resto de Cataluña los ejemplos de cavidades sepulcrales (Cau d'en Calvet en Torroella de Montgrí, Toledo *et alii*, 1992) y de asentamientos (La Prunera en Olot, Alcalde *et alii*, 2001 -2002, Ca l'Estrada en Canovelles, Fortó / Martínez / Muñoz, 2006; Mas d'en Boixos en Pacs del Penedès, Farré et al, 2002; Campo del Rector en Jorba, Fuente, 2005;) u otros grupos de la fase antigua del Neolítico final como el de Treilles y Ferrières, son cada vez más numerosos (Tarrús, 1985; Martín, 1992; Piera *et alii,* 2009), tanto en la zonas prelitorales como las tierras de poniente.En todo caso, la fase antigua del yacimiento al aire libre de Minferri en Juneda (Les Garrigues) con elementos del grupo de Treilles (Grupo de Investigación Prehistórica, 2001), el de Can Roqueta en Sabadell (Oliva *et alii*, 2008), con un hogar rectangular formado con cantos rodados del Neolítico final, y el de la Espina C en Tàrrega (L'Urgell), con cabañas, silos, cubetas y fosas de filiación Veraziense, pueden ser los mejores ejemplos (Piera *et alii*, 2009), entre muchos otros en toda Cataluña.

Fig. 3 Ejemplo de estructuras con arte megalítico.

Características de las estructuras del neolítico final y los elementos de arte megalítico

Como hemos avanzado, dentro de algunas de las estructuras del neolítico final de la Serra del Mas Bonet han aparecido un menhir, 2 estelas, casi enteras, y otros 4 fragmentos de estelas del mismo tipo, todas de arenisca de grano fino o medio, de tendencia trapezoidal y con dos cuernos o restos de ellos. La tipología de las estructuras que contienen estelas son: fosas-silo (E-52 y E-185 (Fig. 3 C y D), una gran fosa (E-17) y dos fondos de cabaña (E-1 y E -48) (Fig. 3 A y B).

Concretamente, en el sector sur de la gran estructura E-1 y en un espacio interpretado como fondo de cabaña se recuperaron dos de los fragmentos (Rosillo /García, 2009). Ambos elementos escultóricos están realizados sobre bloques compactos de arenisca y presentan marcas de rubefacción. La primera de las piezas (SMB/08 E-1/3/957) se encontraba *in situ* y relacionada directamente con un hogar en placa. Este fragmento de estela tiene unas medidas de 39 cm de longitud máxima por 26 cm de anchura máxima y 18 cm de espesor máximo. Su reconstrucción mediría 115 cm x 53 cm x 18 cm (Fig. 4-B). La segunda pieza, (SMB/08 E-1/3/956) en el mismo nivel arqueológico, sin una relación directa con el hogar pero sí cercana a la anterior, tiene unas medidas mayores: 54 cm de longitud máxima por 36 cm de ancho máximo y 28 cm de espesor máximo. Su reconstrucción tendría unas dimensiones de 133 cm x 52 cm x 28 cm (Fig. 4-D).

La estructura E-48 se encuentra mucho más rebajada que la E-1 y presenta menos potencia conservada. Dentro de la capa más superficial se recuperó un fragmento central de estela (SMB/08 E-48/1/45). El fragmento presenta una estructura trabajada con todo el perímetro repicado de forma casi simétrica, de morfología trapezoidal en los dos extremos de la cual se aprecia el arranque de los cuernos. Entre estos dos arranques se le insinúa un pequeño surco longitudinal. Fue esculpida en un bloque de arenisca de 58 cm de longitud máxima, 25 cm de anchura máxima y 14 cm de espesor. Su reconstrucción mediría 66 cm de largo, 25 cm de ancho y 14 cm de espesor (Fig. 4-A).

En el silo E-185 se localizó un fragmento central de una estela (SMB-08 E-185/2/5), de tendencia trapezoidal, y con una estructura casi simétrica. Mide 50 cm de longi-

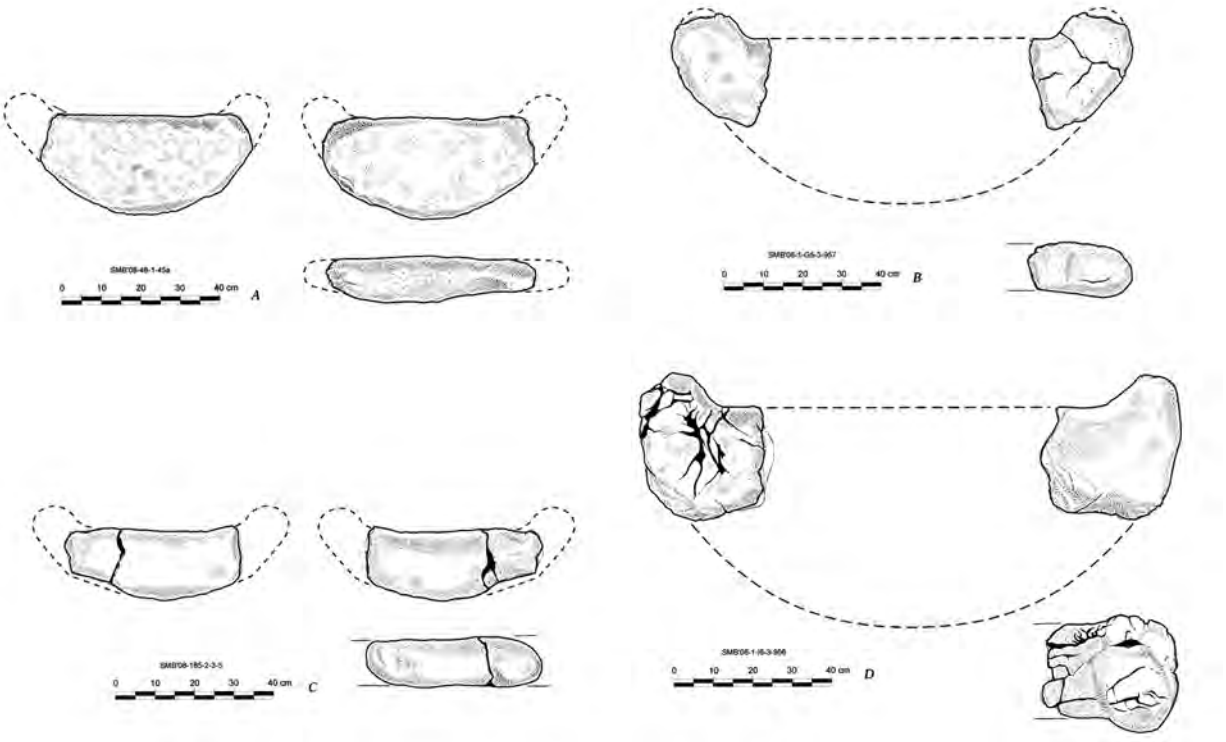


Fig. 4 Fragmentos de estela.

tud máxima, 20 de anchura máxima y 16 cm de espesor. Su reconstrucción mediría 63 cm de largo, 20 cm de ancho y 16 cm de espesor. En este caso el arranque de los cuernos es casi imperceptible, pero todo su perímetro está repiqueteado como las demás (Fig. 4-C).

La estructura E-17, es una gran fosa muy bien conservada que está excavada en un nivel de limos y gravas en sus cotas superiores, mientras en las inferiores la estructura corta un nivel únicamente formado por limos. Presenta una planta de tendencia ovalada de 288 cm de longitud máxima por 190 cm de anchura, mientras que su profundidad llega a 162 cm. Consta de una decena de capas con una considerable presencia de material arqueológico cerámico, lítico, malacológico y óseo. Destaca el material cerámico, formado por vasos cilíndricos medianos con cordones lisos y aplicaciones como lengüetas (1 mamelón doble) y globulares con o sin cuello (un vaso entero globular con cuello), con prensiones de lengüeta y asas de cinta, junto a tazas y cuencos con carenas bajas o altas y también platos-escudillas en calota. Presentan aplicaciones cónicas (1 de perforada). También hay incisiones dobles sobre carena y sobre el borde externo, una cuadrícula grabada de tipo Chassey y coronas de pústulas.

En cuanto a los elementos esculpidos, el menhir apareció en la capa 8 del relleno, ya cerca de su base. La estela aparece en una capa intermedia (capa 5) fragmentada en dos pedazos, el más grande de los cuales se situaba por encima del pequeño y quedaban apoyados ambos en la pared oeste del recorte. Un tercer fragmento, que consideramos producto del desbastado inicial para la formación de la pieza, apareció en la capa 6 del relleno apoyado en la pared oeste de la estructura. La primera pieza (SMB/08 E-17/8/943), la hemos definido como un menhir pues, éste es un elemento bien caracterizado y conocido en este contexto cronológico y territorial de la Serra del Mas Bonet, dada su proximidad al área megalítica altoampurdanesa de la Albera-Serra de Rodes y cabo de Creus, donde este tipo de elementos, decorados o no, abundan. De morfología faliforme y abultado, está hecho de conglomerado, muy basto, mide 120 cm de alto por 40 cm de ancho y 38 cm de espesor. Presenta signos de retoques antrópicos, repiqueteados en los bordes y, en especial, dos surcos curvilíneos que separan el cuerpo del extremo o cabeza.

La estela del E-17 (SMB/08 E-17/5/958), es un elemento esculpido en un bloque compacto de arenisca de grano fino y color blanquecino. Como hemos dicho apareció en dos fragmentos en la capa 5, mientras que el fragmento recortado de la roca original (50 cm de ancho por 37 cm de alto y 17 cm de espesor se localizó en la capa 6. El primer fragmento mide 58 cm de anchura máxima por 58 cm de altura máxima y 22 cm de espesor máximo. El segundo fragmento mide 69 cm de anchura máxima por 37 cm de altura máxima y 22 cm de espesor máximo. La pieza original completa mediría, pues, 127 cm de ancho x 58 cm de alto x 22 cm de espesor. La pieza una vez unida presenta una morfología trapezoidal con una base aplanada mediante diversas extracciones, por lo que debemos considerarla completa. La parte más trabajada se sitúa en la zona superior, sobre su anchura. El trabajo escultórico consiste en un repiqueteado o abujardado general de los cantos de la pieza y de sus dos caras. En cada extremo de esta zona superior y más ancha se formaron dos protube-

rancias con forma de cuernos, de sección cilíndrica y con la cabeza aplanada. La de derecha se inclina un poco hacia el exterior y mide 20 cm de alto por 17 cm de diámetro. La de la izquierda se presenta recta y tiene las mismas medidas que el anterior. Entre los dos cuernos, los cuales se separan del cuerpo de la estela por unos recortes profundos, y sobre la cresta del extremo superior, hay un surco o reguero no muy profundo hecho seguramente por repiqueteado. Este surco de 0,5 cm, mide 4 cm de ancho y tiene una longitud de 33 cm (Fig. 5-A).

La estructura E-52 se encuentra en la parte central de la superficie excavada del yacimiento y a una distancia de 55 metros respecto de la E-17, situada más al sur. La fosa-cubeta E-52 que apareció muy arrasada, presenta una planta de tendencia ovalada y está excavada en un nivel de limos y gravas. Mide 90 cm de largo por 105 cm de ancho y tiene una profundidad muy reducida de poco más de 22 cm. Su relleno consta de una sola capa de color marrón oscuro compuesta por arenas, guijarros y carbonatos y de la que se han podido recuperar varios fragmentos de cerámica hecha a mano con decoración plástica (cordones lisos y pústulas), restos de fauna, alguna pieza de malacología, industria lítica (molinos, manos de molinos, láminas de sílex, alisador con marcas de uso, etc.), además de la estela. El elemento esculpido aparece en posición horizontal en la parte central de la estructura.

La estela de la estructura E-52 (SMB/08 E-52/1/22) es también un elemento esculpido en un bloque compacto de arenisca de grano fino y color blanquecino. Sus medidas son: 51 cm de anchura máxima por 30 cm de altura máxima y 13 cm de espesor máximo. La pieza presenta una morfología trapezoidal y está repicada o abujardada prácticamente en su totalidad, tanto los cantos como las dos caras. Aunque esté rota por su base, conserva el canto inferior, aplanado, en algún punto, por lo que podemos deducir sus medidas originales, cuando estaba entera. En los extremos de la parte superior, la más ancha, se conformaron los cuernos que tienen una sección ovalada y finalizan con la punta aplanada. Los dos presentan una morfología recta y miden: 13,5 cm de ancho por 9 cm de alto y 8 cm de espesor la de la izquierda, y 12 cm de ancho por 9 cm de alto y 8 cm de espesor la de la derecha. Entre uno y otro cuerno, sobre la cresta de la pieza, aparece también, como la otra, un surco longitudinal, no muy profundo, realizado mediante la combinación de las técnicas de repiqueteado y abrasión (0,5 cm), que mide 1,5 cm de ancho y llega los 22 cm de largo (Fig. 5-B).

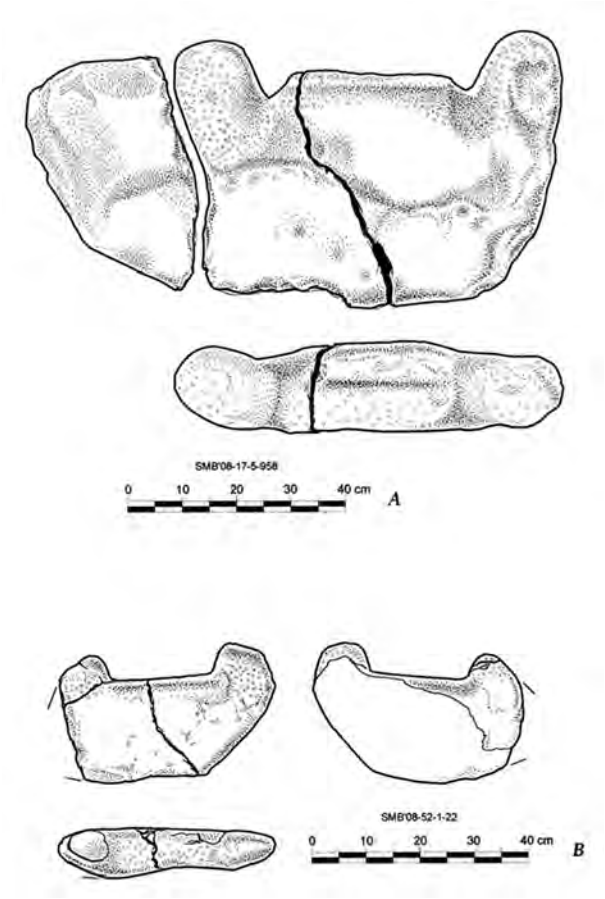


Fig. 5 Estelas completas.

Paralelos e interpretación de los elementos de arte megalítico

La presencia del menhir en un espacio de hábitat confirma la distribución de la mayoría de los menhires de esta zona, a menudo en la llanura o el valle, cerca de los posibles lugares de asentamiento de las comunidades megalíticas que los alzaban (Tarrús, 2002). Recordemos sólo los casos del menhir con grabados (yugo o doble hacha en una cara y antropomorfo arboriforme en la otra) de los Palaus en Agullana, el círculo subrectangular megalítico del Mas Baleta III en La Jonquera o los menhires de la Casa Cremada I-II, en medio de la necrópolis megalítica de la Torre del Sastre en Roses.

Sin embargo, la presencia de las estelas con cuernos en el asentamiento al aire libre de la Serra del Mas Bonet, hallazgos singulares dentro del arte escultórico neolítico, se pueden explicar mediante la utilización de varias hipótesis, que pueden ser contradictorias entre ellas. De entrada, la posibilidad de ser consideradas únicamente como simples elementos funcionales, como morillos o un objeto utilitario similar (como los conocidos de la edad del bronce final, hierro-I o de época ibérica), la descartamos por las medidas de las mayores y también por el refinado trabajo escultórico (repicado general, cuernos, regueros) que presentan.

En cualquier caso y en el supuesto de que tuvieran una función de uso doméstico -como se puede desprender de las alteraciones térmicas de algunos fragmentos- éste debía estar ligado de forma inseparable a algún tipo de ritual. Nos ha parecido más adecuado considerarlas elementos con una elevada carga simbólica, religiosa o no, aunque se encontraran en un ambiente de hábitat y no en una necrópolis como podría ser más usual y comprensible. Parece claro que se trata de un elemento repetitivo, ya que tenemos 6 ejemplares, 4 troceados y 2 enteros. A pesar de que su forma y características escultóricas

sean muy similares, sus medidas son muy diferentes: tenemos las estelas enormes en la E-1 (quizás de 0,5m de ancho por 1,5m de altura, originalmente) y de la E-17 (1,27 por 0,58m), junto con las más pequeñas de la E-52, E-48 o E-185 (0,50-0,60 por 0,30m). Si nos fijamos en su distribución veremos que quedan alineadas de suroeste a nordeste, con las estelas más grandes al principio (E-1) después la segunda, ligeramente más pequeña y junto al menhir (E-17), y detrás de las tres más pequeñas (E-52, E-48 y E-185).

Cabe mencionar que entre las dos primeras de la E-1 y el menhir y la estela de la E-17 hay unos 35 m; entre ésta de la E-17 y la estela de la E-52 hay unos 40 m; y entre la estela de la E-52 y la de la E-48 habría unos 25 m aproximadamente. En cambio, entre la estela de la estructura E-48 y la de la E-185 ya habría unos 100 m. Creemos que esta distribución definiría territorialmente la zona conocida del asentamiento. En todo caso, la presencia dentro de la fosa E-17 no sólo de una estela con cuernos, sino también de un fragmento lateral de la roca original de donde fue extraída, nos hace pensar que no debió pasar mucho tiempo entre la su presunta utilización simbólica y su final como escombros. Otra opción sería la de pensar que esta estela nunca estuvo plantada, porque en el proceso de formación de los laterales se fracturó y decidieron tirarla dentro de la fosa. Sea como sea, está claro que en el momento final de la ocupación del neolítico final-calcolítico en la Serra del Mas Bonet, a finales del IV o inicios del III milenio cal. BC, estas estelas y el menhir ya no poseían ningún valor simbólico a los ojos de esta comunidad Veraziense y, por ello, fueron troceadas y arrojadas en las diversas fosas o silos ya amortizadas y quizás, en el caso de los fragmentos de la E-1 utilizados como elemento de sostenimiento y organización de estructuras de combustión.

Los paralelos prehistóricos de estas estelas en el arte megalítico catalán son inexistentes El mejor enlace con el arte megalítico europeo nos lo proporcionarían pues, los cuernos o bucráneos de piedra de la Bretaña francesa que son de una cronología cercana (- 500 años aproximadamente). Sobre esta base bretona, pero teniendo en cuenta también los referentes antiguos de los bucráneos neolíticos de Anatolia, muy lejanos, y los más recientes que hacen referencia al culto al toro con altares-estelas con cuernos de la cultura minoica de la edad del bronce (inicios del II milenio cal BC) o del Argar en el sureste de la Península Ibérica (finales del II milenio cal BC), podemos proponer la siguiente interpretación:

Las estelas con cuernos de la Serra del Mas Bonet parecen representaciones relacionadas con el toro, que se usaría, en formato grande o pequeño, en el marco de las prácticas simbólico-religiosas del poblado en su fase del neolítico final-calcolítico tipo Veraza, a caballo entre el IV y el III milenio cal BC. A su lado la figura, con carácter antropomorfo, del pequeño menhir de la E-17 podría representar a algún personaje o antepasado relevante el cual jugaría un papel similar.

La existencia de estas estelas cornudas, dentro de un contexto arqueológico seguro, es de gran importancia a nuestro entender. En efecto, ahora podemos decir, tal como ocurre en otras culturas más o menos contemporáneas (Egipto, Mesopotamia, megalitismo de Europa Occidental) que las creencias religiosas del neolítico--calcolítico en Cataluña no se limitaban a la Diosa--Madre, en las sus múltiples figuraciones (entre ellas la diosa de cerámica de Can Tintorer, Gavà), sino que coexistía con otros cultos con símbolos o dioses zoomórficos, en especial en forma de toro. Así mismo y para estas comunidades, la presencia de estos elementos escultóricos dentro de un contexto al aire libre añade, como mínimo, una prueba material de que las manifestaciones simbólico-religiosas no se limitaban únicamente al mundo funerario.

[1] Arqueolític Terra-Sub/Universitat de Girona
rafelrosillo@gmail.com

[2] UAB, CSIC-IMF, Arqueolitic
tpalomo@arqueolitic.com

[3] Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles
macb@ajbanyoles.org

[4] Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles
abosch15@xtec.cat

BIBLIOGRAFIA

ALCALDE, G.; BORRELL, F.; CASELLAS, S.; MOLIST, M.; OLIVA, M.; SAÑA, M.; VICENTE, O., (2001-2001)- La Prunera, un assentament del neolític final a l'aire lliure a la zona dels Prepirineus catalans.*Tribuna d'Arqueologia, 2001-2002*, Barcelona. pp. 40-59.

FONT, J. (2005)- Noves aportacions al neolític final-calcolític verazià: l'assentament del Camp del Rector (Jorba, Anoia) i les estructures de combustió del sector II de Can Vinyalets (Sta. Perpètua de la Mogoda, Vallès Occidental. *Tribuna d'Arqueologia, 2001-2002*. Barcelona. pp.61-91.

FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. (2006)- Ca l'Estrada (Canovelles, Vallès Oriental): un exemple d'ocupació de la plana vallesana des de la Prehistòria a l'alta edat mitjana. *Tribuna d'Arqueologia, 2004-2005*. Barcelona. pp.45-70.

FONT, J. (2005)- Noves aportacions al neolític final-calcolític verazià: l'assentament del Camp del Rector (Jorba, Anoia) i les estructures de combustió del sector II de Can Vinyalets (Sta. Perpètua de la Mogoda, Vallès Occidental. *Tribuna d'Arqueologia, 2001-2002*, Barcelona. pp.61-91.

FARRÉ, J.; MESTRES, J.; SENABRE, M. R.; FELIU, J. M. (2002)- El jaciment del Mas d'en Boixos (Pacs del Penedès, Alt Penedès). Un espai utilitzat des del Neolític fins a l'època ibèrica. *Tribuna d'Arqueologia 1998-1999*. Barcelona. pp.113-134.

GRUP D'INVESTIGACIÓ PREHISTÒRICA (2001)- Colors de terra. La vida i la mort en una aldea d'ara fa 4.000 anys, Minferri (Juneda). Catàleg de l'exposició. *Quaderns de la Sala d'Aqueologia*-1, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida.

MARTÍN COLLIGA, A. (1992)- Estrategias y culturas del Neolítico Final y Calcolítico en Cataluña. In *Congrès Aragón/Litoral mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistória. Zaragoza, 1990*. pp. 389-397.

OLIVA, M.; PALOMO, A.; TERRATS, N.; CARLÚS, X.; LÓPEZ, J.; RODRÍGUEZ, A. (2008)- Las estructuras neolíticas de Can Roqueta (Sabadell, Barcelona). In *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular, 27-30/11/2006*, T-I,, Alacant. pp. 157-167.

PALOMO, A. (2006) - El Camí dels Banys de la Mercè (Capmany, Alt Empordà). In *VIII Jornades d'Arqueologia de les Comarques Gironines, Roses,6-7 octubre de 2006*, pp.63-72.

PIERA, M.; ALONSO, N.; ANTOLÍN, F.; CLOP, X.; GIBAJA, J. F.; SAÑA, M.; GALLART, J. (2009)- La intervenció arqueològica al jaciment del neolític final de l'Espina C (Tàrrega, l'Urgell). *Urtx, revista cultural de l'Urgel*, 23. Tàrrega. pp. 12-49.

ROSILLO, R.; TARRÚS, J.; PALOMO, A.; BOSCH, À.;GARCÍA DE CONSUEGRA R. (2009)- *Les esteles amb banyes de la Serra del Mas Bonet (Vilafant, Alt Empordà) dins de l'art megalític de Catalunya*. Cypsela XVIII, pp. 43-49.

ROSILLO, R.; GARCÍA, R. (2009)- *Excavacions a la Serra del Mas Bonet. Nova variant de Figueres. Línia Barcelona-Porbou. 1.ª fase. (Vilafant, Alt Empordà)*. Memòria Inèdita.

TARRÚS, J. (1985)- Consideracions sobre el Neolític Final-Calcolític a Catalunya (2500-1800 aC).*Cypsela* V. Girona. pp. 45-57.

TARRUS, J. (2002) – *Poblats, dòlmens i menhirs. Els grups megalítics de l'Albera, serra de Rodes i Cap de Creus (Alt Empordà, Rosselló i Vallespir Oriental)*. Ed. Diputació de Girona.

TARRÚS, J.; CARRERAS, E. (2006)- L'adequació per a la visita del poblat neolític de Ca n'Isach. Campanyes 2001-2003 (Palau-saverdera, Alt Empordà). *Tribuna d'Arqueologia, 2003-2004*. Barcelona. pp. 67-76.

TARRÚS, J.; CHINCHILLA, J. (1985) - El jaciment a l'aire lliure del Neolític Final de Riera Masarac (Pont de Molins, Alt Empordà. *Empúries*,47. Barcelona. pp. 42-69.

TARRÚS, J.; CARRERAS, E. (2008)- Notícia dels treballs fets l'any 2006 al complex prehistòric del Mas Baleta III (La Jonquera, Alt Empordà). In *IX Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*. L'Escala--Empúries. pp.63-67.

TARRÚS, J.; CHINCHILLA, J.; MERCADAL, O.; ALIAGA, S. (1996)- Fases estructurals i cronològiques a l'hàbitat neolític de Ca N'Isach (Palau-saverdera). In *Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Gavà-Bellaterra 1995*. Barcelona. pp.429-438.

TOLEDO, A. (1990)- La utilització de les coves des del calcolític fins al bronze final al NE de Catalunya (2200-650 aC). *Tesi de doctorat*, inèdita, UAB.

TOLEDO, A.; RUEDA, J. M.; VILA, A.; MERINO, I.; AGUSTÍ, B.; PONS.E. (1992)- El Cau d'en Calvet (Torroella de Montgrí), un enterrament del neolític. *Papers del Montgrí*, 8, Torroella de Montgrí.

Implantación, diversidad y duración del Megalitismo en Andalucía

JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO[1], FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ[2]

RESUMEN Se discute en este trabajo: 1) la diferente implantación (y distribución) de los megalitos en cada zona (o más bien dentro de ellas) y su papel en cuanto al control del territorio; 2) la diversidad de manifestaciones megalíticas y su rol en la justificación del orden social; 3) la cronología del fenómeno, desde las discusiones sobre su origen hasta sus variados «finales». Finalmente se propone que el «colectivismo» supuso una forma de enmascaramiento de las diferencias sociales que empezó a entrar en crisis a partir del 2500 cal A.C.

Palabras clave: Megalitismo, Andalucía, Cronología.

ABSTRACT Several issues are discussed in this paper: 1) the different implementation (and distribution) of the megaliths in each zone (or rather within) and its role in controlling the territory, 2) the diversity of megalithic manifestations and their role in justification of the social order, 3) the chronology of the phenomenon, from the discussions on its origin to its many «ends». Finally we propose that «collectivism» was a way of masking the social differences which began to be exhibited from 2500 cal BC.

Keywords: Megalithism, Andalusia, Chronology.

1. Introducción. Caracterización y límites del Megalitismo en Andalucía

No existe ninguna unidad en el pasado que justifique abordar el Megalitismo andaluz como una realidad homogénea ni autónoma respecto a las regiones vecinas. Indudablemente el Megalitismo del Suroeste incluye no sólo el área andaluza sino, al menos, todo el sur de Portugal y gran parte de la región de la Extremadura española (Bueno *et al.*, 2008; García y Linares, 2009). De la misma forma el Megalitismo del Sudeste incluye dispersiones que traspasan ligeramente los límites administrativos de la comunidad andaluza (Lomba, 1999), mientras más allá , en el País Valenciano, encontramos la única gran zona peninsular carente de monumentos megalíticos (López, 2008).

Además la distribución de las expresiones megalíticas al interior del territorio andaluz está lejos de ser homogénea (García, 2009a) y, hasta el momento, existen importantes vacíos de los cuales el más significativo, por su extensión, es, sin duda, el correspondiente al Alto Guadalquivir (Costa, 2009). Tal imagen, sin embargo, no tiene en cuenta que en la caracterización del Megalitismo se deben incluir otras manifestaciones relacionadas como las cuevas artificiales. Éstas se extienden por prácticamente toda la geografía andaluza y, si algo las define, es su concentración en las zonas de valle, y, al parecer, su asociación a los poblados más importantes (Cámara, 2001), aunque, a menudo, el revestimiento de estas estructuras con ortostatos y el alzado parcial sobre el terreno (incluyendo el túmulo) ha llevado a caracterizar algunas como verdaderos megalitos.

Además la inclusión de las cuevas artificiales en la fenomenología megalítica implica que se deben tener en cuenta también otras manifestaciones funerarias como las que tienen lugar en el seno de los denominados «silos» (Cámara *et al.*, 2010a), habiéndose mostrado también la unión y complementariedad entre las manifestaciones funerarias y otras expresiones simbólicas, especialmente la pintura rupestre (Bueno *et al.*, 2008).

En este sentido, ni siquiera se puede valorar en términos absolutos una oposición entre grandes sepulcros menos numerosos en el área occidental y pequeños sepulcros más numerosos en el área oriental (García, 2009a), no sólo porque las prospecciones del área occidental cada vez nos revelan dispersiones de sepulcros más amplias, especialmente en las áreas montañosas (Nocete *et al.*, 2004), sino porque sepulcros de grandes dimensiones como los de Antequera (Márquez y Fernández, 2009), se sitúan en Andalucía Central, y porque es difícil sostener que muchos de los sepulcros del Sudeste sean pequeños como muestran ejemplos del Río de Gor (García y Spanhi, 1959) (Fig. 1) y de Los Millares (Molina y Cámara, 2005) (Fig. 2).

Es cierto, en cualquier caso, que existen diferencias entre Andalucía centro-occidental y el Sudeste, que no se

Fig. 1 Sepulcro 134 de Las Hoyas del Conquín en el Río de Gor (Gorafe).

Fig. 2 Sepulturas LI, LII y LIII de Los Millares (Santa Fe de Mondújar) (fotografía M. Á. Blanco).

reducen a la tipología y dimensión megalítica sino que se expresan en la cultura material mueble (Arribas y Molina, 1979), por más que se pueda apreciar la interacción entre las distintas áreas, especialmente en lo que respecta a la circulación de determinados materiales de prestigio (Nocete *et al.*, 2005) y por más que existan importantes diferencias internas dentro de cada una de ellas, incluso atendiendo sólo a la distribución megalítica (García, 2009a) y a los estilos de representación simbólica (Hurtado, 2010)

En esta línea puede haber diferencias entre ambas áreas en cuanto a las conexiones extrapeninsulares, con el Sudeste más vinculado al ámbito mediterráneo occidental (Guilaine, 1996), e incluso puede que determinadas manifestaciones megalíticas no funerarias sean exclusivas del ámbito occidental y atlántico (Vera *et al.*, 2010).

Un problema derivado de esta heterogeneidad es el aumento de las dificultades para obtener una cronología fiable del desarrollo megalítico en Andalucía, dado que a la escasez de dataciones «absolutas» disponibles (Linares y García, 2010) y a los problemas de la relación de éstas con la fecha de construcción de los sepulcros (Scarre, 2010), se une el desequilibrio en contextos datados entre una y otra área (Linares y García, 2010).

Finalmente, si la fenomenología megalítica es distinta entre una y otra área (y al interior de ellas) las lecturas sociales (imprescindibles) que se hagan han de tener en cuenta esa variedad y dentro de las funciones (ideológicas) atribuidas a la erección, uso y distribución de los sepulcros (marcadores territoriales de apropiación/exclusión, elementos de cohesión o exhibición/enmascaramiento de la desigualdad social) se debe indagar en las diferentes formas en que se codifican y transmiten tales mensajes y en los diferentes grados en que se articulan tales funciones; sin olvidar que el análisis de tales registros (relacionados con el ritual y, por tanto, con la Ideología) no puede proceder al margen del análisis del resto del sistema productivo.

Profundizaremos, brevemente, en los siguientes epígrafes en cada uno de estos aspectos.

2. Los análisis sobre la implantación del Megalitismo en Andalucía

El análisis espacial en la Prehistoria de Andalucía está lejos de encontrarse en su mejor momento y, por tanto, el estudio del Megalitismo no iba a ser una excepción. En general los primeros estudios emplearon sobre todo variables topográficas (pendientes, dominio sobre el entorno...), de visibilidad y de distancia (a los poblados, a otras tumbas y a los recursos) (García, 1999; Cámara, 2001), mientras que, en los últimos años la utilización de los Sistemas de Información Geográfica ha permitido sobre todo multiplicar el volumen de datos manejados y, sobre todo, mejorar la presentación visual de los resultados (García *et al.*, 2009; Montufo *et al.*, 2010).

Estos análisis han demostrado principalmente la demarcación de vías de desplazamiento (Cámara, 2001; García *et al.*, 2009), pero no han faltado referencias al establecimiento de fronteras sea en el Pasillo de Tabernas (Cámara, 2001; Cámara y Molina, 2004) sea en el Andévalo (Nocete *et al.*, 2004), y a las diferencias en ubicación de los sepulcros en relación con su cronología o su importancia social (dependiendo de sus dimensiones y contenido) (Nocete y Peramo, 2010)

En cualquier caso, no siempre se pueden relacionar con claridad contenidos y ubicación, y la revisión del análisis realizado por R.W. Chapman (1991) sobre la necró-

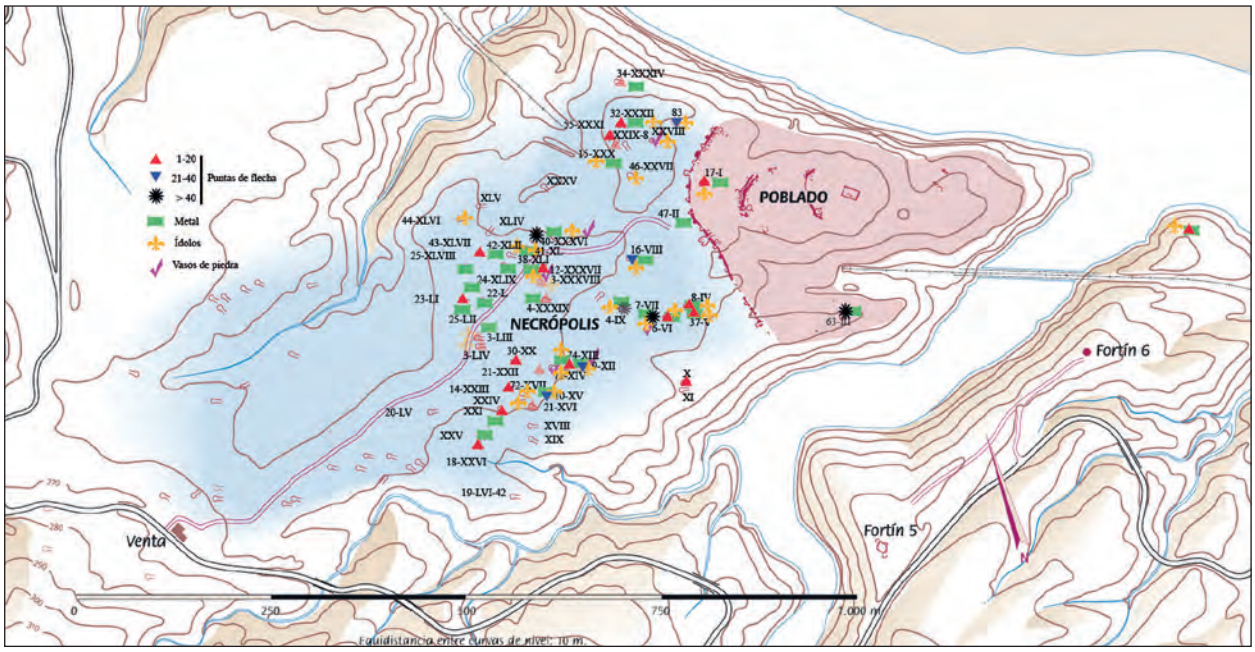


Fig. 3 Clasificación de las tumbas de Los Millares (Santa Fe de Mondújar) según su contenido.

polis de Los Millares a partir de los contenidos de las tumbas (Molina y Cámara, 2005) (Fig. 3), en relación con su emplazamiento, demuestra que, al menos en las necrópolis concentradas del Sudeste, la preocupación fundamental fue buscar una ubicación que permitiera la erección de una tumba de grandes dimensiones y no tanto el dominio sobre las tumbas circundantes (Cámara *et al.*, 2010b). También esa parece ser la motivación fundamental de la ubicación de los grandes sepulcros del Río de Gor que, en cualquier caso, se apropian de la línea de desplazamiento paralela al río, cuya importancia posterior queda marcada no sólo por el emplazamiento de los poblados de la Edad del Bronce sino por la reutilización de muchos de estos sepulcros principales durante la Edad del Bronce argárica y el Bronce Final (al considerarse como los monumentos esenciales en la demarcación de la vía de desplazamiento paralela al río y al ser, probablemente, los más vinculados a las familias de mejor posición social). En este sentido, las vías desde el valle (profundo) al altiplano circundante quedan en segundo plano, aun cuando fueran fundamentales en cuanto al aprovechamiento económico extensivo en determinados momentos (Afonso *et al.*, 2010).

En cualquier caso el dominio visual sobre las tumbas dependientes, planteado en el Suroeste (Nocete y Peramo, 2010), no está ausente de determinadas necrópolis del Sudeste, como muestran las del Pasillo de Tabernas, especialmente las dispersas en las alineaciones montañosas (Cámara y Molina, 2004) (Fig. 4). En este sentido, cabe plantearse que la imagen que se nos está ofreciendo para el Suroeste corresponde sólo a las necrópolis de montaña y si no es posible que la estructuración de las necrópolis de valle obedeciera a otros criterios, sea la segregación espacial (respecto a otras tumbas) sea la disposición perimetral de las tumbas de menor nivel independientemente de la altura relativa de éstas. En este sentido el bajo número de inhumados en muchos de los sepulcros más monumentales de Valencina de la Concepción (García, 2009b) no puede ser dejado de lado.

Otros aspectos interesantes del estudio espacial de los sepulcros andaluces tienen que ver con su orientación, como se ha planteado en relación con la conexión visual de Menga respecto a ciertas pinturas rupestres (García y Wheatley, 2009), contrastante con la orientación astronómica general de los megalitos andaluces (Hoskins, 2001), en una línea que conecta la organización social al pasado, a la tradición (incluso enmascarando las transformaciones) o con las materias primas utilizadas en su construcción (Carrión *et al.*, 2009), o usadas para la realización de los elementos de ajuar localizados (Nocete *et al.*, 2005) y cuyo carácter alóctono es generalmente relacionado con un nivel social de cierta relevancia. Determinados elementos que pueden expresar más claramente la movilización de riqueza, por ejemplo los animales depositados como ofrendas, independientemente de su conexión o no con fiestas de consumo masivo (Cámara *et al.*, 2010a), no han sido objeto de la atención que merecen.

Por otra parte, aunque hemos planteado que las necrópolis concentradas (incluyendo las de cuevas artificiales) se vinculaban principalmente a los poblados centrales (Cámara, 2001), existe una amplia variedad en la articulación interna de las necrópolis como ejemplifican las diferencias entre Los Millares con las tumbas dispuestas en una única área (Molina y Cámara, 2005), Valencina de la Concepción con los sepulcros dispersos en la periferia y al interior del poblado (Costa *et al.*, 2010) o Las Churuletas (Purchena) donde las tumbas se sitúan en varias agrupaciones en torno al poblado (Peña, 1986).

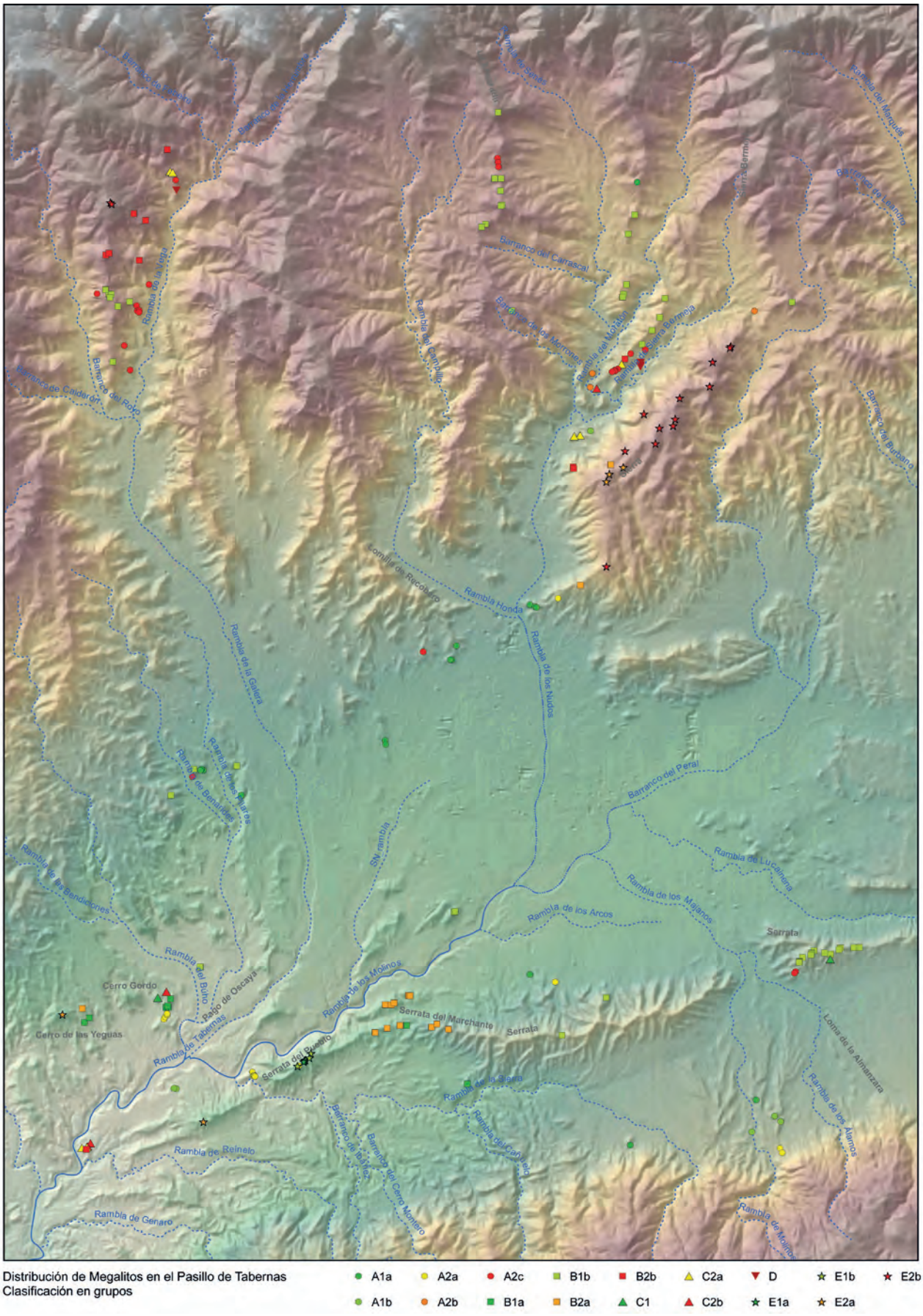


Fig. 4 Diferencias en el emplazamiento de los sepulcros megalíticos del Pasillo de Tabernas (Almería) (diseño por A. M. Montufo).

3. La diversidad de las manifestaciones megalíticas en Andalucía

Como ya hemos adelantado la variedad del Megalitismo en Andalucía no hace sino aumentar con el desarrollo de las investigaciones, no sólo por la importancia de los diferentes tipos de cuevas artificiales sino porque las noticias sobre menhires (en posición o reutilizados en monumentos funerarios) no han hecho sino aumentar (Vera *et al.*, 2010). Aunque muchos de ellos se han localizado fuera de su posición originaria, se ha referido la relación de los círculos con fenómenos astronómicos (Vera *et al.*, 2010). Dado que éstos se sitúan en áreas más llanas no sería imposible que tuvieran que ver con las áreas finales (o intermedias de reposo) en las líneas de desplazamiento marcadas por otro tipo de monumentos (menhires o dólmenes) e incluso con áreas de asentamiento, como se ha documentado en zonas portuguesas, independientemente de los problemas suscitados por algunas atribuciones cronológicas (Calado *et al.*, 2004).

Más discusiones se pueden establecer en relación con las cuevas artificiales. Evidentemente no todas tienen las mismas características y las que muestran un acceso horizontal, suelen mostrar un énfasis en la fachada. En algunos casos el control territorial ejercido desde ellas no puede minusvalorarse (Montufo *et al.*, 2010), aunque la variedad puede estar presente en la misma necrópolis (Lazarich *et al.*, 2009). Además hemos destacado incluso como muchos de los megalitos semi-hipogeicos no implican, por el contrario, control visual (Montufo *et al.*, 2010) (Fig. 5), lo que en ningún caso niega su monumentalidad como elementos públicos destinados a un mensaje específico (normalmente de ocultación de la jerarquización, relacionado con el mismo enmascaramiento del ritual de inhumación colectiva) (Cámara *et al.*, 2010c), si bien en el momento del funeral la deposición del ajuar haría visibles las diferencias, especialmente si la sepultura estaba destinada a un número reducido de personas (Cámara *et al.*, 2010a) y si el ajuar llegaba a ser conspicuo sea en adornos-instrumentos sea en bienes de consumo.

Fig. 5 Dolmen 8 de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) en emplazamiento de poca relevancia visual adosado al farallón rocoso.

4. Problemas cronológicos del Megalitismo andaluz. Construcción, uso y reuso

Mientras en amplias zonas de Andalucía occidental, incluyendo casi todo el Suroeste y, en general, toda la dispersión septentrional de Sierra Morena, existen indudables dificultades para datar los inhumados, por la acción de la acidez del suelo sobre la materia orgánica en general y sobre los huesos humanos en particular, con una fuerte alteración química de éstos que incide en el colágeno conservado (Nieto *et al.*, 2002), en el Sudeste es la escasez de intervenciones de excavación recientes (y la frecuencia de excavaciones antiguas y, sobre todo, de expolio) (Cámara y Molina, 2004) la que dificulta la obtención de dataciones. Este mismo problema afecta a las restantes zonas de Andalucía hasta el punto de que la mayor parte de las dataciones disponibles proceden de contextos difícilmente relacionables con la construcción o los inhumados (paleosuelos o contextos infrapuestos a los túmulos o materiales procedentes del relleno de estos últimos).

De hecho la mayor parte de las dataciones sobre huesos humanos corresponden a cuevas artificiales y silos (Tabla 1), destacando por número las dataciones de contextos del Alto Guadalquivir, como Marroquíes (de las diferentes áreas del Sistema Tranviario de Jaén) o Venta del Rapa (Mancha Real), existiendo además otras de Alcaide (Antequera) (Marqués *et al.*, 2004). También de la zona malagueña proceden dataciones sobre huesos humanos del Cortijo del Tardón (Antequera) (Marqués *et al.*, 2004), de Cuesta de los Almendrillos (Alozaina), del Tesorillo de la Llaná (Alozaina) o del Cerro de la Corona (Totalán) (Fernández y Márquez, 2001), a las que hay que sumar las inéditas del sepulcro de La Navilla en el Pantano de los Bermejales (Arenas del Rey) ya en la provincia de Granada.

Hay que señalar que muchas de estas fechas llevan el uso de los megalitos a la Edad del Bronce, destacando en este caso tanto las dataciones de La Navilla como las del Tesorillo de la Llaná, dado que se han localizado en ambos casos contextos de uso claramente correspondientes al segundo milenio A.C. (Arribas y Ferrer, 1997; Fernández y Márquez, 2001).

Tal proceso es claro también en algunos sepulcros del Sudeste y se han obtenido dataciones que apoyan su reutilización incluso en el Bronce Final (Castro *et al.*, 1996; Lorrio y Montero, 2004), mientras, aparte de algunas dataciones de *tholoi* de Los Millares (Almagro, 1959) o El Barranquete (Níjar) (Castro *et al.*, 1996), las únicas fechas antiguas sobre megalitos de esta área proceden

Tabla 1 Dataciones para los megalitos y los enterramientos hipogeicos de la Prehistoria Reciente de Andalucía calibradas según la curva IntCal09 (Reimer *et al.*, 2009), incluyendo sólo las fechas A.C.

Yacimiento	Ref. Lab.	Contexto	Tipo de muestra	B.P.	1σ Cal B.C.	2σ Cal B.C.	Bibliografía
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	OxA-6714	Fase II	Huesos Humanos	6030±55	4992-4848	5197-4785	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	Beta-90885	Fase II	Carbón	5920±70	4896-4715	4987-4616	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	OxA-6715	Fase II	Carbón	5895±55	4833-4711	4931-4616	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	Beta-101425	Fase II	Carbón	5860±70	4827-4618	4902-4543	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	OxA-6580	Fase II	Huesos Humanos	5840±80	4794-4597	4899-4499	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	Beta-118938	Fase II	Carbón	5830±90	4789-4557	4906-4464	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	OxA-6713	Fase II	Huesos Humanos	5765±55	4685-4551	4762-4464	Ruiz y Montero, 1999
Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora)	Beta-90884	Fase II	Carbón	5660±80	4583-4371	4685-4354	Ruiz y Montero, 1999
Campo de Hockey (San Fernando)	CNA664	Enteramiento doble en fosa con túmulo	Huesos Humanos	5659±40	4535-4456	4589-4369	Vijande, 2009
Dolmen de Alberite (Villamartín)	Beta80598	Hogar	Carbón	5320±90	4257-4044	4333-3977	Ramos *et al.*, 1997
Dolmen de Alberite (Villamartín)	Beta80602	Hogar	Carbón	5320±90	4257-4044	4333-3977	Ramos *et al.*, 1997
Dolmen de Alberite (Villamartín)	Beta80600	Construcción	Carbón	5110±140	4043-3713	4245-3641	Ramos *et al.*, 1997
Campo de Hockey (San Fernando)	CNA360	Enterramiento doble en fosa simple	Huesos humanos	5020±50	3937-3713	3951-3704	Vijande. 2009
Menga (Antequera)	Ua-24582	Túmulo	Carbón	4935±40	3760-3657	3789-3646	García, 2009a
Viera (Antequera)	Beta-75067	Túmulo	Carbón	4930±70	3777-3647	3943-3538	García, 2009a
El Palomar (El Coronil)	Beta	Dolmen	Huesos Humanos	4930±70	3777-3647	3943-3538	Cabrero *et al.*, 1997
Menga (Antequera)	Ua24583	Túmulo	Carbón	4865±40	3695-3637	3757-3531	García, 2009a
Menga (Antequera)	Ua36216	Paleosuelo	Carbón	4760±30	3634-3522	3638-3384	García, 2009a
Viera (Antequera)	GrN16067	Paleosuelo	Carbón	4550±140	3499-3028	3631-2914	Marqués *et al.*, 2004
Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules)	Beta233951	Cueva artificial 2	Huesos Humanos	4480±40	3332-3095	3348-3026	Lazarich *et al.*, 2009
Martos-Alberquilla (Martos)	CNA603	CE 7. Silo	Hueso animal	4465±25	3326-3037	3334-3026	Cámara *et al.*, 2010
Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules)	Beta233952	Cueva artificial 2	Huesos Humanos	4460±40	3327-3028	3345-2944	Lazarich *et al.*, 2009
Cuesta de Los Almendrillos (Alozaina)	GrN25302	Dolmen	Huesos Humanos	4450±20	3309-3027	3327-3022	Fernández y Márquez, 2002
Casullo (Berrocal)	CNA346	Vestíbulo Dolmen	Carbón	4410±50	3261-2925	3330-2909	Linares y García, 2010
Los Millares (Santa Fe de Mondújar)	KN72	Tholos XIX	Carbón	4380±120	3325-2893	3482-2677	Almagro, 1959;
El Barranquete (Níjar)	CSIC-82	Tholos 7	Carbón	4300±130	3263-2676	3340-2579	Chapman, 1991
Las Eras del Alcázar (Úbeda)	Ua34715	Silo. Tumba 19	Semillas	4300±35	2996-2885	3012-2880	Nocete *et al.*, 2010
El Barranquete (Níjar)	CSIC-81	Tholos 7	Carbón	4280±130	3091-2669	3338-2502	Chapman, 1991
Venta del Llano (Mengíbar)	Beta	Cueva artificial	Huesos Humanos	4250±40	2911-2778	2926-2679	Zafra, 2007:19
La Paloma (Zalamea la Real)	Beta150153	Dolmen 1	Carbón	4220±40	2896-2707	2908-2675	Nieto *et al.*, 2002
Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules)	Beta233956	Cueva artificial 4	Huesos Humanos	4220±40	2896-2707	2908-2675	Lazarich *et al.*, 2009

Yacimiento	Ref. Lab.	Contexto	Tipo de muestra	B.P.	1σ Cal B.C.	2σ Cal B.C.	Bibliografía
Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules)	Beta233955	Cueva artificial 4	Huesos Humanos	4210±40	2892-2703	2904-2641	Lazarich *et al.*, 2009
La Venta (Zalamea la Real)	Beta150157	Dolmen	Carbón	4200±70	2893-2678	2915-2579	Nieto *et al.*, 2002
Las Eras del Alcázar (Úbeda)	Ua34706	Silo. Tumba 17	Semillas	4090±35	2847-2574	2863-2495	Nocete *et al.*, 2010
La Paloma (Zalamea la Real)	Beta150154	Dolmen 2	Carbón	4070±70	2850-2491	2872-2471	Nieto *et al.*, 2002
Las Eras del Alcázar (Úbeda)	Ua-36016	Silo. Tumba 18	Semillas	4060±40	2833-2493	2852-2476	Nocete *et al.*, 2010
Puerto de Los Huertos (Berrocal)	CNA342	Cámara Dolmen	Carbón	4050±50	2832-2488	2858-2469	Linares y García, 2010
Alcaide (Antequera)	GrN16062	Cueva artificial	Huesos Humanos	4030±110	2860-2458	2885-2235	Marqués *et al.*, 2004
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40047	Tramo 3. Estructura V	Huesos Humanos	4013±31	2570-2488	2618-2469	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40054	Tramo 3. Estructura XIV	Huesos Humanos	3999±34	2567-2475	2618-2463	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40059	García Triviño. Estructura 19	Hueso animal	3981±36	2566-2469	2580-2350	
Martos-Polideportivo (Martos)	Ua40060	CE 13	Huesos Humanos	3975±35	2566-2467	2578-2349	Cámara *et al.*, 2010
Puerto de Los Huertos (Berrocal)	CNA344	Vestíbulo Dolmen	Carbón	3940±45	2556-2346	2569-2295	Linares y García, 2010
Los Gabrieles (Valverde del Camino)	Beta-185649	Dolmen	Carbón	3920±50	2474-2310	2568-2212	Linares y García, 2010
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40745	Estructura 125	Huesos Humanos	3875±31	2456-2297	2467-2213	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40045	Tramo 3. Estructura IX	Huesos Humanos	3872±30	2456-2295	2466-2212	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40055	Tramo 3. Estructura XIV	Huesos Humanos	3856±36	2454-2214	2462-2206	
Los Gabrieles (Valverde del Camino)	Beta-185648	Dolmen	Carbón	3850±40	2451-2209	2461-2205	Linares y García, 2010
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40048	Tramo 3. Estructura VIII	Huesos Humanos	3842±30	2397-2208	2458-2203	
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40748	Estructura 125	Huesos Humanos	3836±30	2342-2207	2458-2201	
Alcaide (Antequera)	GrN19198	Cueva artificial	Huesos Humanos	3830±180	2563-2027	2865-1776	Marqués *et al.*, 2004
Pocito Chico (Puerto de Santa María)	UGRA552	Silo. Estructura 11	Carbón	3830±100	2459-2147	2568-1980	Ramos *et al.*, 2004-2005
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40052	García Triviño. Estructura 11	Huesos Humanos	3830±33	2339-2205	2457-2151	
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40747	Estructura 125	Huesos Humanos	3830±31	2338-2205	2457-2151	
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40746	Estructura 125	Huesos Humanos	3829±30	2336-2205	2457-2150	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40049	Tramo 3. Estructura VIII	Huesos Humanos	3822±32	2334-2202	2456-2144	
La Venta (Zalamea la Real)	Beta150158	Dolmen	Carbón	3820±50	2396-2150	2459-2140	Nieto *et al.*, 2002
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40043	Tramo 3. Estructura IX	Huesos Humanos	3815±30	2294-2202	2432-2141	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40046	Tramo 3. Estructura XVIII	Huesos Humanos	3813±30	2293-2202	2429-2141	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40039	Tramo 3. Estructura II	Huesos Humanos	3796±32	2286-2152	2344-2135	
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40749	Estructura 125	Huesos Humanos	3796±30	2286-2152	2339-2138	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40057	Paseo de la Estación. Estructura 9	Huesos Humanos	3792±31	2285-2148	2339-2135	

Yacimiento	Ref. Lab.	Contexto	Tipo de muestra	B.P.	1σ Cal B.C.	2σ Cal B.C.	Bibliografía
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40751	Estructura 179D	Huesos Humanos	3786±33	2283-2144	2338-2058	
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40750	Estructura 125	Huesos Humanos	3782±33	2281-2143	2334-2050	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40041	Tramo 3. Estructura II	Huesos Humanos	3759±31	2273-2064	2286-2042	
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40759	Estructura 301	Hueso Animal	3757±30	2271-2064	2285-2041	
Alcaide (Antequera)	GrN19197	Cueva artificial	Huesos Humanos	3755±210	2469-1903	2859-1635	Marqués *et al.*, 2004:
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40056	Paseo de la Estación. Estructura 9	Huesos Humanos	3747±33	2204-2056	2281-2036	
Cortijo del Tardón (Antequera)	GrN16066	Dolmen	Huesos Humanos	3745±25	2201-2064	2275-2039	Marqués *et al.*, 2004
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40754	Estructura 301	Huesos Humanos	3728±30	2197-2044	2205-2032	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40042	Tramo 3. Estructura IX	Huesos Humanos	3723±30	2195-2042	2202-2032	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40762	Subestación. Estructura 14	Huesos Humanos	3716±34	2193-2038	2204-1983	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40040	Tramo 3. Estructura II	Huesos Humanos	3712±32	2191-2038	2202-1985	
Los Gabrieles (Valverde del Camino)	Beta-185650	Dolmen	Carbón	3700±50	2195-2025	2274-1945	Linares y García, 2010
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40758	Estructura 179D	Hueso Animal	3688±30	2134-2031	2195-1977	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40761	Subestación. Estructura 14	Huesos Humanos	3681±33	2134-2026	2193-1959	
Puerto de Los Huertos (Berrocal)	CNA341	Reuso--Destrucción Dolmen	Carbón	3680±50	2138-1979	2202-1930	Linares y García, 2010
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40753	Estructura 301	Huesos Humanos	3650±30	2117-1962	2135-1939	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40050	Tramo 3. Estructura IX	Huesos Humanos	3617±30	2024-1941	2115-1892	
Pozuelo (Valverde del Camino)	I19080	Dolmen 6	Carbón	3580±190	2199-1689	2466-1499	Nieto *et al.*, 2002
Venta del Rapa (Mancha Real)	Ua40752	Estructura 179D	Huesos Humanos	3575±30	1959-1886	2024-1783	
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39498	Dolmen	Huesos Humanos	3543±36	1940-1780	2006-1756	
Cortijo del Tardón (Antequera)	UGRA-260	Dolmen	Huesos Humanos	3530±70	1943-1757	2112-1686	Castro *et al.*, 1996
Marroquíes Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40051	Tramo 3. Estructura IX	Huesos Humanos	3511±32	1888-1773	1920-1748	
Cerro de La Corona (Totalán)	Beta93020	Dolmen	Huesos Humanos	3490±120	1964-1642	2135-1522	Rodríguez y Márquez, 2003
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40058	Tramo 3. Estructura IX	Hueso Animal	3323±30	1658-1533	1684-1525	
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39496	Dolmen	Huesos Humanos	3286±30	1608-1523	1658-1495	
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39502	Dolmen	Huesos Humanos	3269±31	1607-1501	1622-1457	
Tesorillo de La Llaná (Alozaina)	GrN26475	Dolmen	Huesos Humanos	3250±50	1607-1455	1656-1421	Fernández y Márquez, 2002
Tesorillo de La Llaná (Alozaina)	GrN26488	Dolmen	Huesos Humanos	3250±40	1606-1456	1616-1437	Fernández y Márquez, 2002
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39500	Dolmen	Huesos Humanos	3246±30	1603-1456	1608-1447	
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39497	Dolmen	Huesos Humanos	3225±36	1521-1448	1607-1424	

Yacimiento	Ref. Lab.	Contexto	Tipo de muestra	B.P.	1σ Cal B.C.	2σ Cal B.C.	Bibliografía
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39499	Dolmen	Huesos Humanos	3218±30	1508-1449	1602-1421	
Qurénima (Antas)	OxA5028	Dolmen	Huesos Humanos	3200±65	1599-1409	1629-1316	Castro *et al.*, 1996
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39495	Dolmen	Huesos Humanos	3183±30	1494-1430	1507-1410	
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39503	Dolmen	Huesos Humanos	3168±32	1492-1415	1502-1394	
La Navilla (Arenas del Rey)	Ua39501	Dolmen	Huesos Humanos	3018±30	1371-1215	1388-1132	
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40053	García Triviño. Estructura 13	Huesos Humanos	3011±31	1369-1212	1384-1130	
Casullo (Berrocal)	CNA345	Destrucción Dolmen	Carbón	2890±50	1191-1000	1257-928	Linares y García, 2010
Encantada (Cuevas del Almanzora)	CSIC-249	Tholos I	Carbón	2830±60	1110-906	1192-836	Lorrio y Montero, 2004
Marroquíes (Sistema Tranviario de Jaén)	Ua40044	Tramo 3. Estructura IX	Huesos Humanos	2828±31	1014-928	1111-903	
Palacio (Almadén de la Plata)	Beta-165552	Dolmen III	Carbón	2660±90	970-672	1039-523	García, 2009b
El Barranquete (Níjar)	CSIC-201b	Tholos 11	Carbón	2570±100	823-539	895-411	Castro *et al.*, 1996
Gorriquia (Vera)	Beta-184196	Dolmen 1	Huesos Humanos	2300±40	404-240	412-207	Lorrio y Montero, 2004
Dataciones de termoluminiscencia							
Cerro del Barrio (Cantoria)	MAD3382	Dolmen 1	Cerámica	5363±534	3947-2879	4481-2345	Román *et al.*, 2005
Cerro del Barrio (Cantoria)	MAD3384	Dolmen 7	Cerámica	5389±380	3819-3058	4199-2678	Román *et al.*, 2005
Cerro del Barrio (Cantoria)	MAD3383	Dolmen 4	Cerámica	5381±378	3809-3053	4187-2675	Román *et al.*, 2005
La Esparragosa (Chiclana de la Frontera)	MAD3961	Silo. I Estructura AV	Cerámica	5255±433	3738-2872	4171-2439	Ramos y Pérez, 2003
Cerro Almanzora (Cantoria)	MAD2537	Dolmen	Cerámica	5139±525	3714-2664	4239-2139	Román *et al.*, 2005
La Esparragosa (Chiclana de la Frontera)	MAD3962	Silo. Estructura AV	Cerámica	5129±476	3655-2703	4131-2227	Ramos y Pérez, 2003
La Ruina (Purchena)	MAD507	Dolmen	Cerámica	4368±377	2795-2041	3172-1664	Román *et al.*, 2005
Cerro del Barrio (Cantoria)	MAD3385	Dolmen 9	Cerámica	4130±463	2643-1717	3106-1254	Román *et al.*, 2005
La Ruina (Purchena)	MAD508	Dolmen	Cerámica	4206±351	2607-1905	2958-1554	Román *et al.*, 2005
El Plantonal (Purchena)	MAD504	Dolmen	Cerámica	3989±358	2397-1681	2755-1323	Román *et al.*, 2005
El Plantonal (Purchena)	MAD505	Dolmen	Cerámica	3841±335	2226-1556	2561-1221	Román *et al.*, 2005

bien de muestras cerámicas de superficie datadas por Termoluminiscencia (Román *et al.*, 2005) (Fig. 6) o bien del problemático yacimiento de Cerro Virtud (Cuevas del Almanzora) (Ruiz y Montero, 1999). El problema de las primeras deriva de la imposibilidad de controlar el contexto de las muestras (de superficie) y su relación con los inhumados (y por tanto con el uso real de las sepulturas), mientras el problema de las dataciones de Cerro Virtud viene, sobre todo, del desconocimiento real del carácter de los enterramientos, datados a principios del V Milenio A.C.

Las dataciones del Suroeste proceden casi en su totalidad de muestras de carbón, pero, aun así, algunas de ellas sugieren procesos de reutilización/destrucción en momentos muy posteriores al presunto uso inicial de los sepulcros (Linares y García, 2010).

La mayor variedad de contextos datados en cuanto a tipología (y las fechas más antiguas) proceden de la provincia de Cádiz, sea por las muestras de Alberite (Villamartín) (Ramos *et al.*, 1997) de fines del V Milenio A.C., en cualquier caso de carbón, sea por los diferentes contextos de enterramientos en fosa datados desde mediados del V Milenio A.C. en Campo de Hockey (San Fernando) (Vijande, 2009).

Casi la mitad de las dataciones disponibles se sitúan en el III Milenio A.C. (Fig. 6) y de los megalitos, sólo las del paleosuelo de Menga, las de Alberite y las de El Palomar (Los Morales) (Cabrero *et al.*, 1997) superan con claridad la fecha del 3500 cal A.C. Son pocas fechas incluso para sugerir una mayor antigüedad del Megalitismo occidental, especialmente por la inexistencia de dataciones de los sepulcros teóricamente antiguos del Sudeste, los «rundgräber» (Guilaine, 1996).

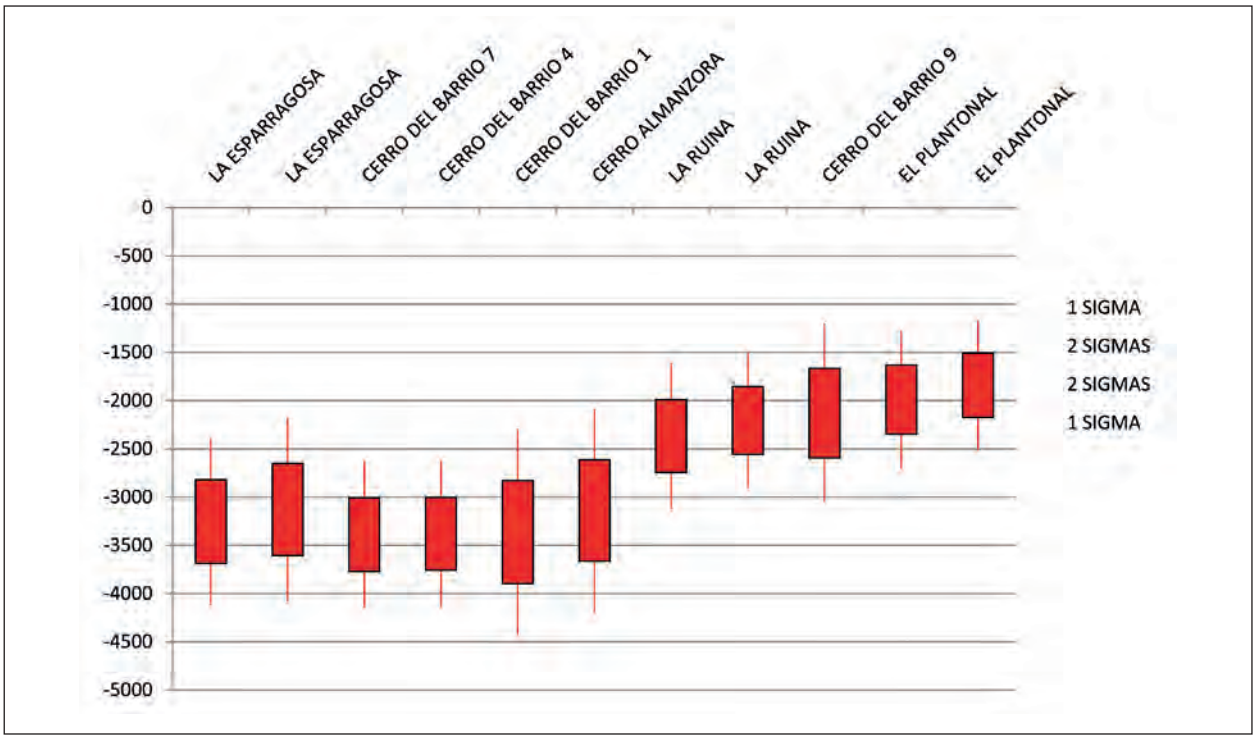


Fig. 6 Dataciones de Termoluminiscencia para los enterramientos de la Prehistoria Reciente andaluza.

Valoración

Indudablemente la exposición realizada revela lo mucho que queda por hacer en el análisis del Megalitismo andaluz, en gran parte como resultado de la carencia casi total de excavaciones sistemáticas.

Lo que sí podemos es manifestar la diversidad de usos que el ritual de inhumación en estructuras construidas/excavadas más o menos monumentales desempeñó a lo largo del tiempo y el espacio, con un posible proceso de enmascaramiento a partir del ritual de inhumación colectiva entre el 3500 y el 2500 A.C. (a menudo acompañado en las zonas más cercanas a los hábitats de la ocultación de las sepulturas) y la progresiva (pero no constante) exhibición de las diferencias sociales a partir del 2500 A.C. incluso en los contextos colectivos y que, implicó una fuerte movilización de riqueza (también pecuaria en algunos casos), ahora claramente vinculada a determinadas secciones de la población. En cualquier caso, el hecho de que no todos los individuos accedan al enterramiento normalizado, y las dificultades para estimar las tumbas desaparecidas, hacen que tales tendencias sean difíciles de probar.

[1] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España.
jacamara@ugr.es

[2] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada, Campus Universitario Cartuja s/n, 18071 Granada, España.
molinag@ugr.es

AGRADECIMIENTOS

Parte de este trabajo, y especialmente el análisis de la cronología de las sepulturas del Alto Guadalquivir, se inscribe en el desarrollo de los proyectos HAR2008-04577 financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y HUM-061658 financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. Agradecemos a los directores de las intervenciones del Sistema Tranviario de Jaén (María Fernanda García) y de Venta del Rapa (Miguel Ángel Lechuga), que nos permitieran usar las dataciones de ambos yacimientos para nuestra discusión general

BIBLIOGRAFÍA

AFONSO, J. A.; CÁMARA, J. A.; MOLINA, F. (2010) - La organización interna de las necrópolis del Río de Gor (Granada) a partir de la ubicación de sus tumbas. In FERNÁNDEZ, J., MUJIKA, J. A. eds. - *Congreso Internacional sobre Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi, p. 270-284. (Munibe Suplemento; 32).

ALMAGRO, M. (1959) - La primera fecha absoluta para la cultura de Los Millares a base de C14. *Ampurias*. Barcelona. XXI, p. 249-251.

ARRIBAS, A.; FERRER, J. E. (1997) - *La necrópolis megalítica del Pantano de los Bermejales.* Granada: Universidad de Granada. (Monográfica Arte y Arqueología; 39).

ARRIBAS, A.; MOLINA, F. (1979) - *El poblado de «Los Castillejos» en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte número 1*. Granada: Universidad de Granada. (Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada. Serie Monográfica; 3).

BUENO, P.; BALBÍN, R.; BARROSO, R. (2008) - Models of Integration of Rock Art and Megalith Builders in the International Tagus. In BUENO, P.; BARROSO, R.; BALBÍN, R. eds. - *Graphical Markers and Megalith Builders in the International Tagus, Iberian Peninsula*. Oxford: Archaeopress, p. 5-15. (BAR International Series; 1765).

CABRERO, R.; RUIZ, M. T.; CUADRADO, L. B.; SABATÉ, I. (1997) - El poblado metalúrgico de Amarguillo II en Los Molares (Sevilla)

y su entorno inmediato en la Campiña: últimas analíticas. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Sevilla. 1993: II, p. 131-141.

CALADO, D.; NOCETE, F.; CÁMALICH, M. D.; MARTÍN, D.; NIETO, J. M.; TURQ, E. A.; BAYONA, M. R. (2004) - Los poblados con menhires del Algarbe occidental: nuevas perspectivas para la explicación de las primeras sociedades sedentarias en el Suroeste peninsular. In *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 195-203.

CÁMARA, J. A. (2001) - *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica*. Oxford: Archaeopress. (BAR International Series; 913).

CÁMARA, J. A.; MOLINA, F. (2004) - El megalitismo en el sureste de la Península Ibérica. Ideología y control territorial. *Mainake*. Málaga. XXVI, p. 139-163.

CÁMARA, J. A.; RIQUELME, J. A.; PÉREZ, C.; LIZCANO, R.; BURGOS, A.; TORRES, F. (2010a) - Sacrificio de animales y ritual en El Polideportivo de Martos-La Alberquilla (Martos, Jaén). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. Granada. 20, p. 295-327.

CÁMARA, J. A.; MOLINA, F.; ALCARAZ, F. M. (2010b) - El Megalitismo en el Sudeste de la Península Ibérica. Propuestas de análisis territorial. In FERNÁNDEZ, J.; MUJIKA, J.A. eds. - *Congreso Internacional sobre Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi, p. 324-340. (Munibe Suplemento; 32).

CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A.; SPANEDDA, L. (2010c) - Conclusions. Monumentality among Strategies of Concealment and Exhibition. In CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A.; SPANEDDA, L. eds. - *Links between megalithism and hypogeism in Western Mediterranean Europe*. Oxford: Archaeopress, p. 135-149. (BAR. International Series 2151).

CARRIÓN, F.; LOZANO, J. A.; GARCÍA, D.; MUÑIZ, R.; FÉLIX, P.; LÓPEZ, C. F.; ESQUIVEL, J. A.; MELLADO, I. (2009) - Estudio geoarqueológico de los dólmenes de Antequera. In RUIZ, B. coord. - *Dólmenes de Antequera. Tutela y valorización hoy*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 144-163. (PH Cuadernos; 23).

CASTRO, P. V.; LULL, V.; MICÓ, R. (1996) - *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*. Oxford: Archaeopress. (BAR International Series; 652).

CHAPMAN, R. W. (1991) - *La formación de las sociedades complejas. La Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental*. Barcelona: Crítica.

COSTA, M. E. (2009) – Jaén. In GARCÍA, L.; RUIZ, B. coords. - *Las grandes piedras de la Prehistoria. Sitios y Paisajes Megalíticos de Andalucía*. Antequera: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 184-197.

COSTA, M. E.; DÍAZ-ZORITA, M.; GARCÍA, L.; WHEATLEY, D. W. (2010) - El asentamiento de la Edad del Cobre de Valencina de la Concepción (Sevilla). Demografía, metalurgia y organización espacial, *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 67: 1, p. 85-117.

FERNÁNDEZ, J.; MÁRQUEZ, J. E. (2001) - El sepulcro megalítico del Tesorillo de La Llaná del Cerro Ardite, Alozaina, (Málaga). *Spal*. Sevilla. 10, p. 193-206.

GARCÍA, M.; SPANHI, J. C. (1959) - Sepulcros megalíticos de la región de Gorafe (Granada). *Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia. VIII, p. 43-113.

GARCÍA, L. (1999) - *Los Orígenes de la Estratificación Social. Patrones de Desigualdad en la Edad del Bronce del Suroeste de la Península Ibérica (Sierra Morena Occidental c. 1700-1100 a.n.e./2100-1300 A.N.E.)*. Oxford: Archaeopress. (BAR International Series; 823).

GARCÍA, L. (2009a) - Introducción a los sitios y paisajes megalíticos de Andalucía. In GARCÍA, L.; RUIZ, B. coords. - *Las grandes piedras de la Prehistoria. Sitios y Paisajes Megalíticos de Andalucía*. Antequera: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 12-31.

GARCÍA, L. (2009b) – Sevilla. In GARCÍA, L.; RUIZ, B. coords. - *Las grandes piedras de la Prehistoria. Sitios y Paisajes Megalíticos de Andalucía*. Antequera: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 228-259.

GARCÍA, L.; LINARES, J. A. (2009) – Huelva. In GARCÍA, L.; RUIZ, B. coords. - *Las grandes piedras de la Prehistoria. Sitios y Paisajes Megalíticos de Andalucía*. Antequera: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 140-183.

GARCÍA, L.; WHEATLEY, D. (2009) - El marco territorial de los dólmenes de Antequera: valoración preliminar de las primeras investigaciones. In RUIZ, B. coord. - *Dólmenes de Antequera. Tutela y valorización hoy*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 128-143. (PH Cuadernos; 23).

GARCÍA, L.; WHEATLEY, D. W.; MURRIETA, P.; MÁRQUEZ, J. (2009) - Los SIG y el análisis espacial en Arqueología. Aplicaciones en la Prehistoria Reciente del sur de España. In NIETO, X., CAU, M. Á. eds. - *Arqueologia Nàutica Mediterrània*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, p. 163-180. (Monografies del Casc; 8).

GUILAINE, J. (1996) - Proto-megalithisme, rites funeraires et mobiliers de prestige neolithiques en Mediterranee Occidentale. In QUEROL, M. Á.; CHAPA, T. eds. - *Homenaje al Profesor Manuel Fernández-Miranda* I, Madrid: Universidad Complutense, p. 123-140. (Complutum Extra; 6: I).

HOSKINS, M. (2001) - *Tombs, Temples and Their Orientations. A New Perspective on Mediterranean Prehistory*. Sussex: Ocarina Books.

HURTADO, V. (2010) - Representaciones simbólicas, sitios, contextos e identidades territoriales en el Suroeste Peninsular. In CACHO, C.; MAICAS, R.; GALÁN, E.; MARTOS, J. A. coords. - *Ojos que nunca se cierran. Ídolos en las primeras sociedades campesinas*. Madrid: Museo Arqueológico Nacional, p. 137-198.

LAZARICH, M.; BRICEÑO, E.; RAMOS, A.; CARRERAS, A.; FERNÁNDEZ, J. V.; JENKINS, V.; FELIU, M. J.; VERSACI, M.; TORRES, F.; RICHARTE, M. J.; PERALTA, P.; MESA, M.; NÚÑEZ, M.; STRATTON, S.; SÁNCHEZ, M.; GRILLÉ, J. M. (2009) - La necrópolis colectiva en cuevas artificiales de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). In PÉREZ, J. A.; ROMERO, E. eds. - *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Huelva: Universidad de Huelva, p. 312-339.

LINARES, J. A.; GARCÍA, L. (2010) - Contribuciones a la cronología absoluta del megalitismo andaluz. Nuevas fechas radiocarbónicas de sitios megalíticos del Andévalo Oriental (Huelva). *Menga*. Antequera. 1, p. 135-152.

LOMBA, J. (1999) - El megalitismo en Murcia. Aspectos de su distribución y significado. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castellò*. Castellò. 20, p. 55-82.

LÓPEZ, J. A. (2008) - Entre piedras y cavernas. Una propuesta de explicación histórica a la ausencia de Megalitismo en el área centro-meridional del Levante peninsular. In HERNÁNDEZ, M. S.; SOLER, J. A.; LÓPEZ, J. A. eds. - *IV Congreso del Neolítico Peninsular (27-30 de noviembre de 2006). T. II*. Alicante: MARQ, p. 374-384.

LORRIO, A. J.; MONTERO, I. (2004) - Reutilización de sepulcros colectivos en el Sureste de la Península Ibérica: la colección Siret. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 61: 1, p. 99-116.

MARQUÉS, I.; FERRER, J. E.; AGUADO, T.; BALDOMERO, A. (2004) - La necrópolis megalítica de Antequera (Málaga): Historiografía y actuaciones recientes. *Baetica*. Málaga. 26, p. 173-189.

MÁRQUEZ, J. E.; FERNÁNDEZ, J. (2009) - *Dólmenes de Antequera. Guía oficial del Conjunto Arqueológico*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

MOLINA, F.; CÁMARA, J. A. (2005) - *Guía del yacimiento arqueológico Los Millares*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

MONTUFO, A. M.; CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A.; MOLINA, F. (2010) - Visibility and monumentality in Western Granada Late Prehistory Graves. A GIS Approach. In CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A.; SPANEDDA, L. eds. - *Links between megalithism and hypogeism in Western Mediterranean Europe*. Oxford: Archaeopress, p. 29-51. (BAR International Series; 2151).

NIETO, J. M.; NOCETE, F.; SÁEZ, R.; FRANCO, F. (2002) - Cambios mineralógicos en restos óseos en función de las condiciones de pH del suelo. *Geogaceta*. Huelva. 31, p. 189-192.

NOCETE, F.; PÉRAMO, A. (2010) - More Than Big Stones! Peripheral and Confined or Resistant Lineage Societies in the Pristine Class-Society Territorial Framework Of The South-Western Iberian Peninsula (2900--2000 BC). In CALADO, D.; BALDIA, M.; BOULANGER, M. eds. - *Monumental Questions: Prehistoric Megaliths, Mounds and Enclosures*. International Union for Prehistoric and Protohistoric Societies. Proceedings of the XV World Congress. Vol. 7. Session C68 (Part I). Oxford: Archaeopress, p. 71-82. (BAR International Series; 2122).

NOCETE, F.; LIZCANO, R.; NIETO, J. M.; SÁEZ, R.; LINARES, J. A.; ORIHUELA, A.; RODRÍGUEZ, M. O. (2004) - El desarrollo del proceso interno: el territorio megalítico del Andévalo oriental. In NOCETE, F. coord. - *Odiel. Proyecto de Investigación Arqueológica para el Análisis del Origen de la Desigualdad Social en el Suroeste de la Península Ibérica*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, p. 47-77. (Arqueología Monografías; 19).

NOCETE, F.; SÁEZ, R.; NIETO, J. M.; CRUZ-AUÑÓN, R.; CABRERO, R.; ÁLEX, E.; BAYONA, M. R. (2005) - Circulation of silicified oolitic limestone blades in South-Iberia (Spain and Portugal) during the third millennium B.C.: an expression of a core/periphery framework. *Journal of Anthropological Archaeology*. Orlando. 24, p. 62-81.

PEÑA, C. (1986) - La necrópolis de Los Churuletes (Purchena, Almería). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*. Granada. 11, p. 73-170.

RAMOS, J.; PÉREZ, M. (2003) - La formación social tribal en la Bahía de Cádiz. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*. Cádiz. 6, p. 51-82.

RAMOS, J.; GILES, F.; DOMÍNGUEZ, S.; CASTAÑEDA, V.; PÉREZ, M.; GUTIÉRREZ, J. M.; LAZARICH, M.; MORATA, D.; MARTÍNEZ, C.; CÁCERES, I.; FELÍU, M. J. (1997) - Informe arqueológico del dolmen de Alberite (Villamartín). Excavación analítica y balance histórico. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Sevilla. 1993: III, p. 64-79.

RAMOS, J.; PÉREZ, M.; DOMÍNGUEZ, S. (2004-2005) - Las sociedades clasistas iniciales en la banda atlántica de Cádiz (III-II milenios a.n.e.): la explotación de los recursos líticos. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*. Sevilla. VII, p. 51-78.

REIMER, P. J., BAILLIE, M. G. L., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J. W., BLACKWELL, P. G., BRONK RAMSEY, C., BUCK, C. E., BURR, G. S., EDWARDS, R. L.,FRIEDRICH, M., GROOTES, P. M., GUILDERSON, T. P., HAJDAS, I., HEATON, T. J., HOGG, A. G., HUGHEN, K. A., KAISER, K. F., KROMER, B., MCCORMAC, F. G., MANNING, S. W., REIMER, R. W., RICHARDS, D. A., SOUTHON, J. R., TALAMO, S., TURNEY, C. S. M., VAN DER PLICHT, J., WEYHENMEYER, C. E. (2009) - IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*. London. 51: 4, p.1111-1150.

ROMÁN, M. P.; MARTÍNEZ, C.; SUÁREZ, N.; MARTÍNEZ, F. (2005) - Alto Almanzora: «Cultura de Almería» y termoluminiscencia. In ARIAS, P.; ONTAÑÓN, R., GARCÍA-MONCÓ, C. eds. - *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander: Universidad de Cantabria, p. 465-473. (Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria; 1).

RUIZ, A.; MONTERO, I. (1999) - Ocupaciones neolíticas en Cerro Virtud (Cuevas de Almanzora, Almería): estratigrafía y dataciones. In BERNABEU, J.; OROZCO, T. eds. - *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. València: Universitat de València, p. 207-211. (Saguntum Extra; 2).

SCARRE, C. (2010) - Rocks of ages: tempo and time in megalithic monuments. *European Journal of Archaeology*. London. 13: 2, p. 175-193.

VERA, J. C.; LINARES, J. A.; MARTÍN, D.; CÁMALICH, M. D.; GONZÁLEZ, P. (2010) - Los inicios de la producción de alimentos en Huelva. Pasado y presente. In GIBAJA, J. F.; CARVALHO, A. F. eds. - *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos.* Faro: Universidade do Algarve, p. 119-129. (Promontoria Monográfica 15).

VIJANDE, E. (2009) - El poblado de Campo de Hockey (San Fernando, Cádiz): resultados preliminares y líneas de investigación futuras para el conocimiento de las formaciones sociales tribales en la Bahía de Cádiz (tránsito V-IV milenios a.n.e.). *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social.* Cádiz. 11, p. 265-284.

ZAFRA, N. (2007) - *De los campamentos nómadas a las aldeas campesinas. La provincia de Jaén en la Prehistoria*. Jaén: Universidad de Jaén. (Jaén en el bolsillo; 1).

As presenças de vivos e mortos na área de Belas e Carenque: sincronia e diacronia nos 4.º e 3.º milénios a.n.e.

RUI BOAVENTURA[1], GISELA ENCARNAÇÃO[2], JORGE LUCAS

RESUMO A recente revisão dos dados acerca dos sepulcros de Belas e Carenque, assim como de núcleos habitacionais da área, como Espargueira e Baútas, permite efectuar uma avaliação da sua ocupação humana. Este trabalho procurou estabelecer possíveis sincronias e diacronias entre os vários sítios conhecidos.

Palavras chave: Megalitismo, anta, gruta artificial, Neolítico, Calcolítico, Campaniforme, povoamento.

ABSTRACT The revision of data from the tombs of Belas and Carenque, as well as from settlements known in the area, such as Espargueira and Baútas allowed a reassessment of the human occupation of area. Thus this work aims to establish possible synchronies and diachronies between these sites.

Keywords: Megalithims, dolmen, rock cut tomb, Neolithic, Chalcolithic, Bell Beaker, Settlement.

A revisão dos dados acerca dos sepulcros de Belas (Boaventura, 2009) e de Carenque (Heleno, 1933: Gonçalves *et al.*, 2004), assim como novas investigações nos núcleos habitacionais da área, como Espargueira e Baútas (Encarnação, 2010), permitiram realizar uma avaliação da ocupação humana desta micro-região. Assim, procuramos estabelecer neste trabalho possíveis sincronias e diacronias entre os vários sítios conhecidos tanto de cariz funerário como habitacional.

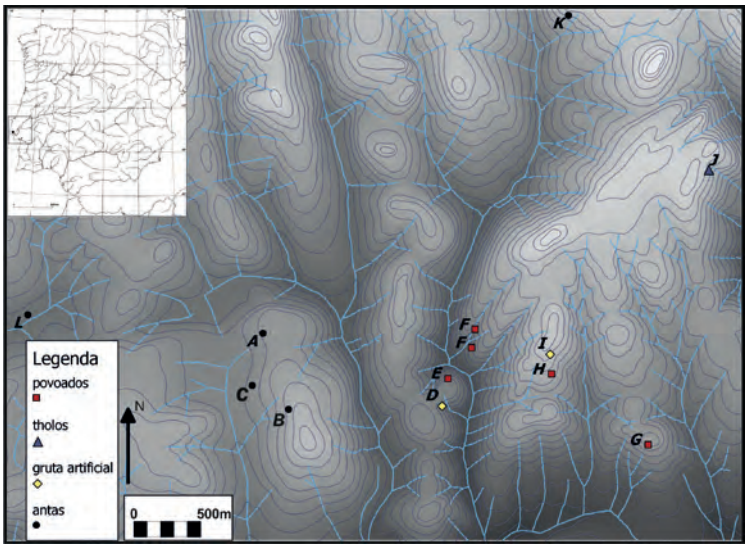


Fig. 1 A - Anta de Pedra dos Mouros; B - Anta de Monte Abraão; C - Anta de Estria; D - Gruta artificial de Baútas; E - Povoado de Baútas; F - Espargueira/Serra das Éguas; G - Moinhos do Penedo; H - Casal de Vila Chã Norte; I - Grutas artificiais de Tojal de Vila Chã 1, 2 e 3; J - *Tholos* da Pedreira do Campo; K - Anta de Conchadas; L - Anta de Carrascal.

Cluster de antas de Belas

O *cluster* das três antas de Belas localiza-se numa plataforma de calcários cretácicos, cuja altitude ronda os 200-210 metros. As antas de Pedra dos Mouros e Monte Abraão avistam-se entre si, mas não existe visibilidade directa para a anta de Estria e vice-versa.

A) Anta de Pedra dos Mouros

A anta de Pedra dos Mouros (Código Nacional de Sítio (CNS): 11301) teria uma grande câmara poligonal com cerca de 4 metros de largura por 4 metros de comprimento, aberta a nascente, sem que tenha sido possível garantir a presença de um corredor até hoje.

Face ao limitado espólio recolhido é possível vislumbrar uma utilização inicial desta anta nos últimos séculos do 4.º milénio a.n.e. e transição para o 3.º milénio a.n.e., provavelmente intensificada na primeira metade deste último, o que parece denotado pela presença de vários elementos votivos de calcário. A datação absoluta, obtida sobre uma mandíbula humana de adulto jovem, entre 2910-2630 cal BCE , a 2 sigma (Quadro 1), parece confirmar esta impressão.

É de realçar a aparente ausência de geométricos e de utensílios de pedra polida e, no espectro cronológico oposto, também de cerâmicas campaniformes.

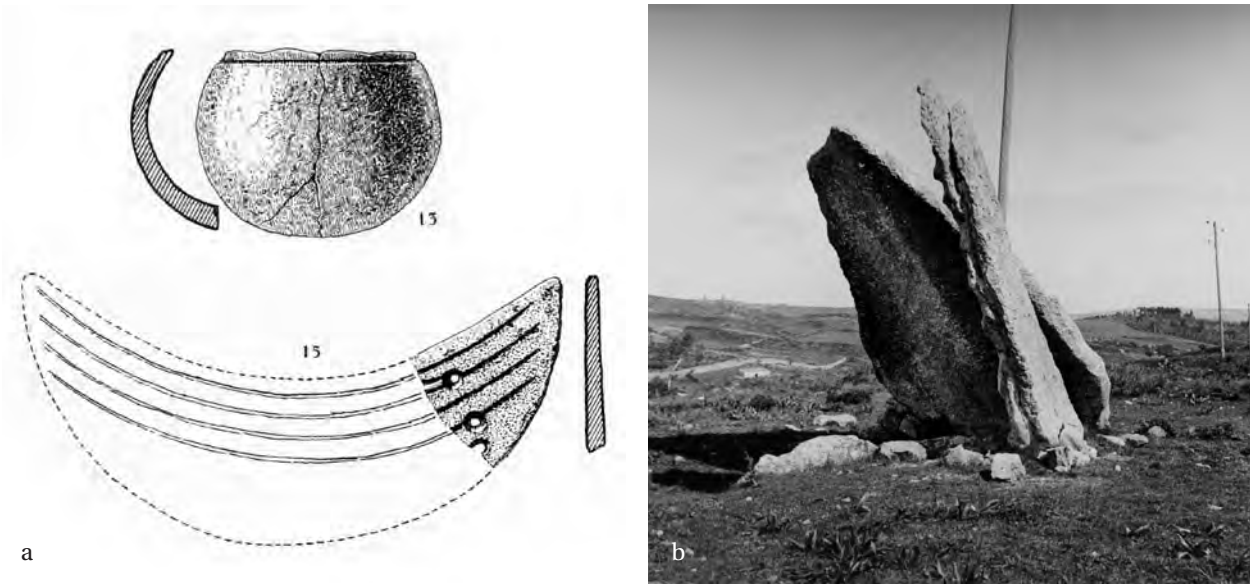


Fig. 2 a - Artefactos votivos de Pedra dos Mouros, desenhos adaptados de V. Leisner (1965); b - Anta de Pedra dos Mouros em 1933 (Foto do Arquivo Leisner, IGESPAR).

B) Anta de Monte Abraão

A anta de Monte Abraão (CNS: 655) apresenta uma câmara poligonal, de que apenas se conheciam 6 esteios, mas onde recentemente se identificou um sétimo esteio do lado norte (informação pessoal de J. Albergaria). Para nascente da câmara prolongava-se um corredor ortostático, pelo menos com 4 metros de comprimento e cerca de 1,20m de largura. A evidência de um provável *tumulus* não está cabalmente comprovada.

Os artefactos recolhidos nesta anta permitem vislumbrar uma utilização inicial provável dos últimos séculos do 4.º milénio a.n.e., possivelmente intensificada na transição para o milénio seguinte, e na sua primeira metade, o que parece denotado pela presença de vários elementos votivos em calcário, ídolos-placa, taça canelada e os líticos com retoque bifacial (alabarda, punhal e pontas de seta com bases convexas e côncavas).

As duas datações absolutas, obtidas sobre dois fragmentos de fémures de diferentes indivíduos, entre 2900--2630 cal BCE e 2840-2460 cal BCE , ambas a 2 sigma (a segunda, com 90,3% de probabilidade restringe-se a 2680-2460 cal BCE), parecem confirmar esta impressão (Quadro 1). A cerâmica campaniforme, bem como alguns elementos de adorno, nomeadamente os botões de osso e várias contas parecem assinalar ainda uma utilização da segunda metade do 3.º milénio a.n.e..

Finalmente, as cerâmicas carenadas poderão denunciar reutilizações posteriores, talvez do final do 3.º/inícios do 2.º milénio a.n.e..

Fig. 3 a - Ídolo almeriense de Monte Abraão; b - Anta de Monte Abraão em 1944. (Foto do Arquivo Leisner, IGESPAR).

C) Anta de Estria

O sepulcro de Estria (CNS: 3001) apresenta uma câmara poligonal, de sete esteios, com a sua passagem orientada para sudoeste, aspecto condicionado pelo local de implantação, numa vertente virada a sul-oeste.

A evidência recolhida nesta anta permite vislumbrar uma utilização inicial com alguma probabilidade na transição do 4.º para o 3.º milénio a.n.e., mas sobretudo na sua primeira metade, durante a qual se intensificou o seu uso, denotado pela presença dos artefactos em calcário, o báculo de xisto e também as pontas de seta com base côncava.

As duas datações absolutas, obtidas respectivamente sobre um úmero e uma mandíbula, ambos ossos de indivíduos humanos adultos distintos, entre 2900-2620 cal BCE e 2880-2500 cal BCE , ambas a 2 sigma (a segunda com 94,3% de probabilidade restringe-se a 2880-2570 cal BCE; Quadro 1), parecem reforçar um momento de construção e utilização mais tardio do que as antas vizinhas, o que também poderia explicar a desorientação do sepulcro face aos cânones seguidos para a implantação e construção das antas de Lisboa, e detectados noutras regiões limítrofes (Boaventura, 2009).

A aparente ausência de cerâmica campaniforme poderia significar o desuso deste sepulcro talvez em meados do 3.º milénio a.n.e., apenas reutilizado nos finais deste ou já em inícios do 2.º milénio a.n.e..

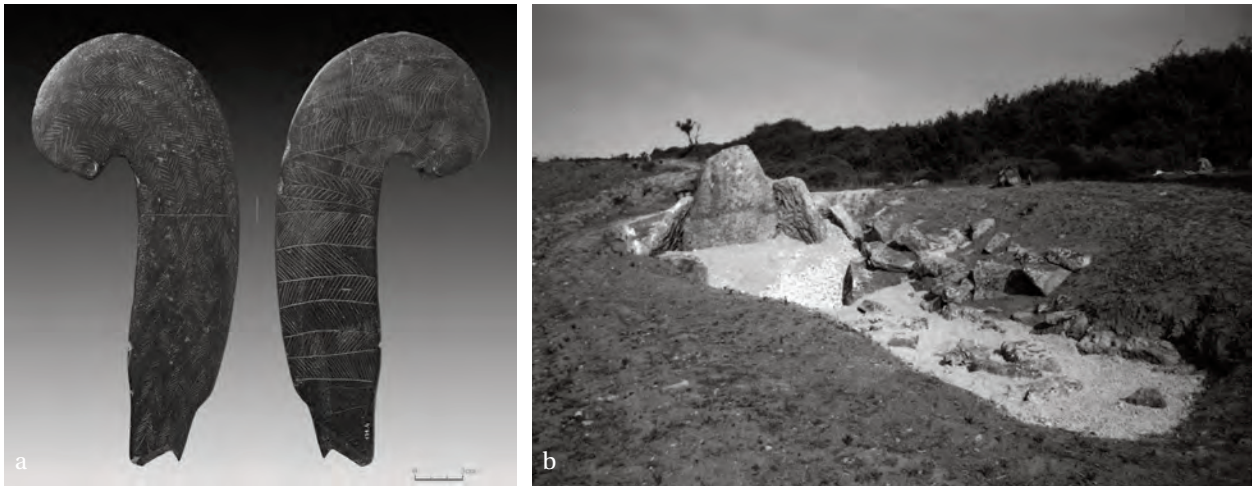


Fig. 4 a - Báculo da anta de Estria (Foto de J. P. Ruas); b - Anta de Estria, vista de sudoeste, após a limpeza em 1986 (Foto de T. Marques; Arquivo IGESPAR).

D) Gruta artificial de Baútas (Baútas 1)

Baútas 1 (CNS: 1979) foi identificada por M. Heleno (1933) quando já se encontrava quase destruída por acção da pedreira que também destruía a norte o povoado de Baútas. Seria uma gruta artificial, mas M. Heleno já não conseguiu perceber se teria um corredor de acesso, nem se existiriam outras estruturas similares.

Fig. 5 Vista de sudeste da provável área onde se localizava a gruta artificial de Baútas.

Com base na breve publicação do sítio (Heleno, 1933) e do caderno de campo de M. Heleno, este sepulcro apresentava um espólio atribuível essencialmente à primeira metade do 3.º milénio a.n.e., nomeadamente artefactos votivos de calcário, ídolos-placa, alabardas e núcleo de lamelas.

E) Baútas 2 (povoado)

O sítio de Baútas 2 (CNS: 4799) foi identificado por José Morais Arnaud e Teresa Júdice Gamito, em 1971, tendo realizado ali trabalhos de prospecção, de que recolheram materiais enquadráveis no Neolítico e no Calcolítico (Arnaud e Gamito, 1972).

Situava-se no topo da Serra das Baútas, sobre um esporão rochoso e escarpado, pelo menos para norte e este, o que proporcionaria boas condições naturais de defesa. Contudo, a existência centenária de uma pedreira no local terá destruído a maioria dos prováveis vestígios, chegando até nós apenas uma pequena parcela da ocupação pré-histórica.

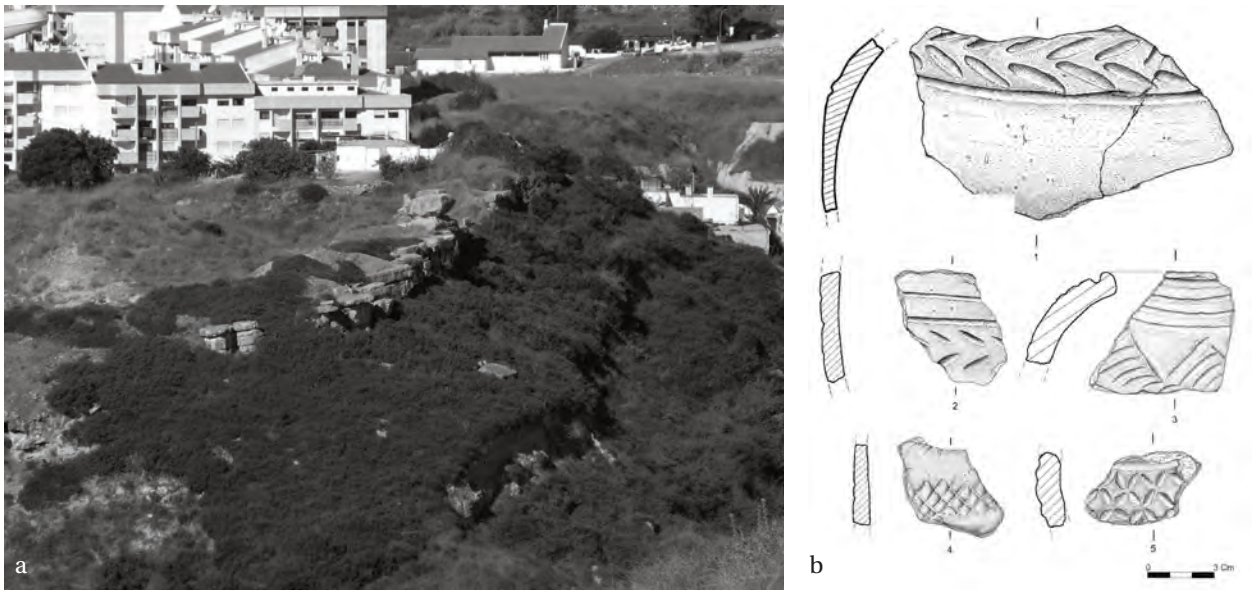


Fig. 6 a – Vista do remanescente lapiás escarpado, sobre o qual se localiza o povoado de Baútas. b – Cerâmicas decoradas com padrões de folha de acácia (Encarnação e Costa, 2008).

Os trabalhos arqueológicos realizados em 1989, 1990 e 2007, permitiram verificar grandes pertubações estratigráficas, mas ainda assim precisar a ocupação do sítio, nomeadamente durante o 5.º milénio a.n.e. (Neolítico antigo evoluído), a primeira metade e meados do 3.º milénio (Calcolítico Pleno) e Idade do Ferro, neste último momento com estruturas preservadas (Encarnação e Costa, 2008; Miranda e Encarnação, 2010). A ocupação da Idade do Bronze está apenas documentada pela existência de dois objectos metálicos: uma faca espatulada e uma alabarda, recolhidos durante os trabalhos de exploração da pedreira existente no local (Senna-Martinez,1994).

Apesar de nem todas as ocupações deste espaço terem abrangido a mesma área, ou a sua totalidade, cremos que dada a quantidade e qualidade dos vestígios identificados, a ocupação do Calcolítico pleno terá sido, com certeza superior, àquela hoje conhecida.

F) Espargueira/Serra das Éguas

A/s ocupação/ões do/s povoado/s da Espargueira/Serra das Éguas (CNS: 3955) foram identificadas por Manuel Heleno na década de 30, na sequência dos trabalhos nas grutas artificiais de Baútas e Tojal de Vila Chã. Procurava este perceber onde viveriam as populações utilizadoras daqueles sepulcros.

O sítio localiza-se no topo e vertente sul do relevo conhecido por Serra das Éguas. Reconheceram-se até ao momento duas zonas de ocupação, aparentemente contemporâneas, integráveis no último quartel do 4.º milénioe transição para primeiro quartel do 3.º milénio a.n.e. segundo os materiais recolhidos, nomeadamente recipientes com bordos denteados, com carenas e mamilos; pontas de seta de base convexa e côncava, e copos canelados. Esta ideia é reforçada pelas datações pelo radiocar-

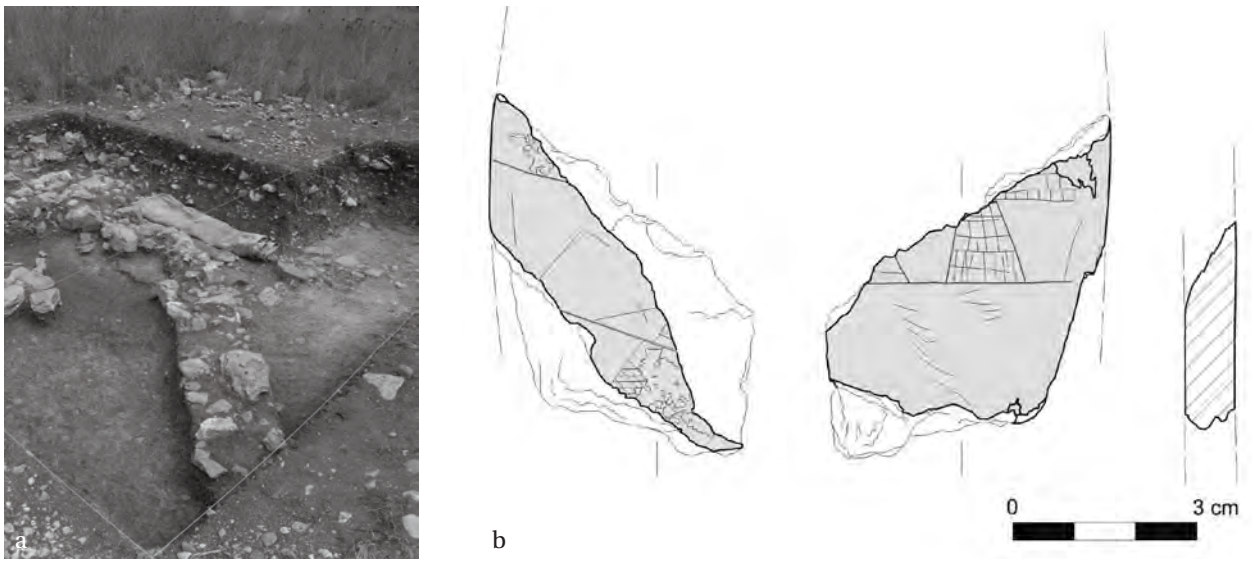


Fig. 7 a – Espargueira, possível estrutura de cabana; b – Fragmento de ídolo-placa recolhido na Espargueira.

bono sobre ossos de faunas (3090-2880 cal BCE e 3350--2940 cal BCE a 2 sigma – Quadro 1). Da fase de transição foi posto a descoberto uma estrutura semicircular de pedra calcária, provavelmente a base de uma cabana.

A presença de cerâmica campaniforme, infelizmente recolhida à superfície ou em contextos perturbados, remete para os meados e terceiro quartel do 3.º milénio a.n.e.

G) Moinhos do Penedo

O sítio dos Moinhos do Penedo (CNS: 4828) foi identificado no início da década de 1970, quando se procedia à construção imobiliária no local e abertura de um caminho de acesso ao topo da elevação.

Os trabalhos arqueológicos realizados permitiram reconhecer uma fase de ocupação desta elevação na transição do 4.º para o 3.º milénios a.n.e. e a primeira metade deste último (Neolítico final - Calcolítico inicial) onde surgiram cerâmicas com bordos denteados, carenas e com caneluras, para além de objectos de pedra polida e pedra lascada de sílex, como lâminas ovóides e pontas de seta de base convexa e côncava (Miranda *et al.*, 1999).

Fig. 8 Vista aérea do sítio de Moinhos do Penedo, início dos anos 70.

H) Casal de Vila Chã Norte

Este povoado localizava-se nas proximidades de uma pedreira, a cerca de 250 m a sul-sudoeste da necrópole de Tojal de Vila Chã.

Foram detectados no corte da pedreira abundantes materiais arqueológicos correspondentes à fase final do Calcolítico (meados e segunda metade do 3.º milénio a.n.e.), nomeadamente cerâmicas campaniformes, maioritariamente incisas, com taças do tipo Palmela e caçoilas acampanadas (Miranda *et al.*, 1999).

Fig. 9 a - Cerâmica campaniforme com decoração incisa de Casal de Vila Chã Norte; b - Área onde foram identificados os vestígios.

I) Grutas artificiais de Tojal de Vila Chã (mesmo que Carenque)

Identificadas por M. Heleno (1933), estas 3 grutas artificiais (CNS do conjunto: 3077) formavam com certeza uma necrópole, implantada e escavada em calcários do Cretácico.

Fig. 10 a– Gruta 1 em 1932; b- Gruta 3 em 1932. (Fotos Arquivo Manuel Heleno, MNA)

Tojal de Vila Chã 1

Sepulcro cuja orientação do corredor é para nordeste. Os materiais recolhidos nesta gruta artificial, nomeadamente núcleos, lâminas, pontas de seta côncavas, alabardas, artefactos votivos de calcário (AVC), ídolos-placa e cerâmica campaniforme, permitem situar a utilização desta desde a primeira até à sua segunda metade do 3.º milénio a.n.e., talvez rareando durante o terceiro quartel deste.

Tojal de Vila Chã 2

Sepulcro de câmara e corredor, orientado para sudeste. Neste foram recolhidos micrólitos, pontas de seta com bases convexas e côncavas, lâminas, alabardas, contas de xisto e de pedra verde, ídolos-placa, ídolos cilíndricos de calcário, bem como cerâmica campaniforme internacional e incisa e um braçal de arqueiro.

A cronologia relativa desse espólio permite situar a sua utilização entre os últimos séculos do 4.º milénio e a primeira metade do 3.º milénio a.n.e. Contudo, a presença de campaniforme reforça uma continuidade de uso entre meados e terceiro quartel do 3.º milénio a.n.e..

Tojal de Vila Chã 3

Sepulcro de câmara e corredor, orientado para sudeste. Neste sepulcro surgiram essencialmente lâminas e cerâmicas com decoração campaniforme, o que leva a crer que terá sido utilizado essencialmente entre meados e o terceiro quartel do 3.º milénio a.n.e..

J) *Tholos*(?) de Pedreira do Campo

Este sepulcro (CNS: 6116) foi destruído por pedreira antes que a escavação da parcela sobrante pudesse ter sido concretizada. Apesar desse infortúnio foi possível avistar uma estrutura semelhante a outros *tholoi* regionais, tendo-se recolhido uma taça hemisférica e dezenas de fragmentos ósseos humanos.

Presumindo-se que este sepulcro era um *tholos*, este corresponderia à primeira metade do 3.º milénio a.n.e..

Fig. 11 Taça recolhida na Pedreira do Campo.

K) Anta de Conchadas

A anta de Conchadas (CNS: 2095) situava-se numa vertente virada a sul, numa área de calcários do Cretácico.

Apesar da câmara se encontrar muito destruída, esta teria um formato poligonal com cerca de 2,90 m de diâmetro. A passagem, orientada para sul-sudeste, encontrava-se melhor preservada, mas seria sobretudo um vestíbulo descoberto, o que poderia explicar o portal na entrada da câmara.

Apesar de nenhuma datação pelo radiocarbono ter sido obtida, o espólio recolhido, nomeadamente geométricos e pequenas lâminas, permite apontar uma cronologia de utilização inicial, pelo menos entre os dois últimos quartéis do 4.º milénio a.n.e. (Boaventura, 2009). Este uso terá sido intensificado na passagem para o 3.º do milénio a.n.e. e nos seus primeiros dois quartéis, a que corresponderá a maioria dos artefactos votivos (ídolos-placa e AVC), bem como as lâminas retocadas, pontas de seta e a taça canelada.

Posteriormente, a presença da cerâmica campaniforme, bem como objectos de adorno que costumavam acompanhá-la, documentam uso/s em meados e segunda metade do 3.º milénio a.n.e..

Fig. 12 a - Vista de nascente com F. C. Ribeiro junto da anta de Conchadas, na década de 20 (Leisner e Ferreira, 1961); b - Lagomorfo (Foto de J. P. Ruas).

L) Anta de Carrascal

A anta de Carrascal (CNS: 4295) apresenta uma câmara poligonal de 7 esteios, continuada por corredor baixo e curto, orientada para nascente, do qual faltam já as duas lajes do lado norte.

O pequeno conjunto de artefactos, geométricos e pequenas lâminas, permite situar a utilização inicial entre meados e o terceiro quartel do 4.º milénio a.n.e., hipótese reforçada pelas duas datações absolutas, obtidas sobre dois fémures de indivíduos diferentes: 3620--3350 cal BCE a 2 sigma (com 94,2% de probabilidade restringe-se a 3530-3350 cal BCE) e 3650-3350 cal BCE (Quadro 1).

Finalmente, em momento posterior, da 2.ª metade do 3.º milénio ou já no 2.º milénio é realizado, pelo menos, um depósito no corredor, eventualmente funerário, de um braçal de arqueiro e possíveis cerâmicas (hoje desaparecidas).

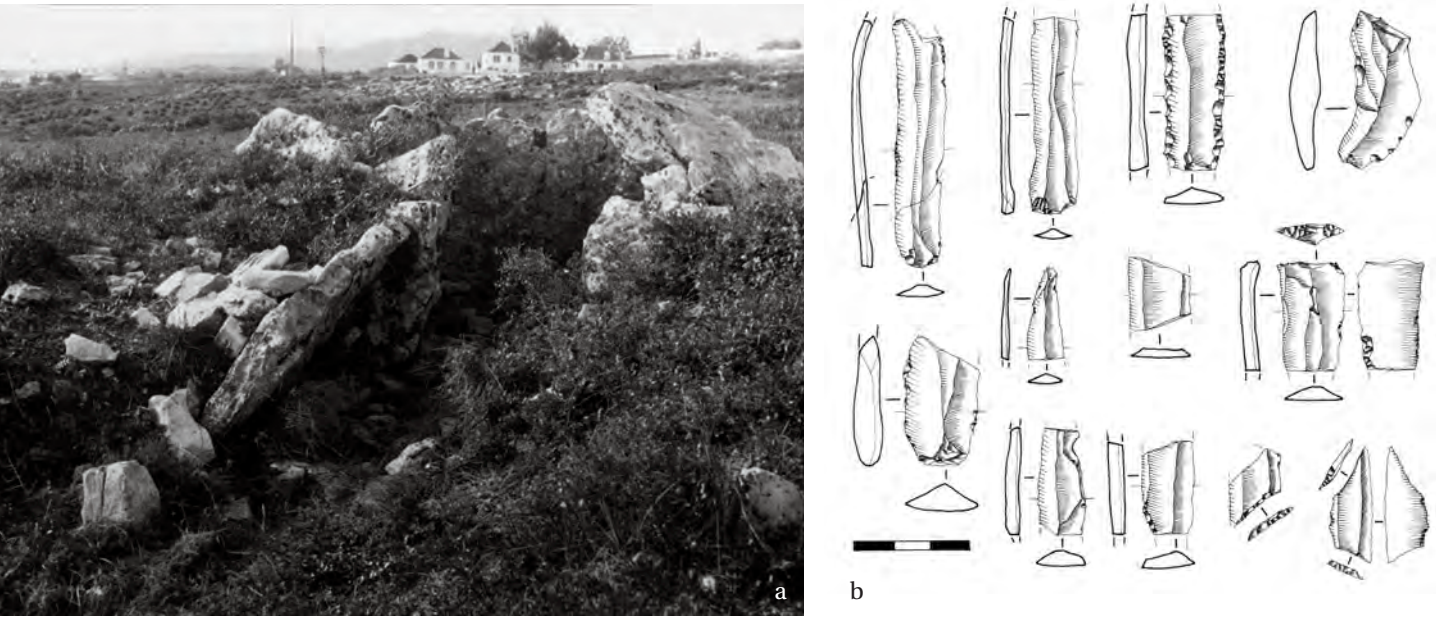


Fig. 13 a– Líticos lascados recolhidos na anta de Carrascal (Desenho de F. Sousa in Boaventura, 2009); b- Anta de Carrascal em 1944. Foto do Arquivo Leisner, IGESPAR.

Considerações finais

O conjunto de datações pelo radiocarbono para alguns destes sítios, cruzado com as cronologias relativas baseadas na cultura material identificada, permitem com alguma segurança propor sincronias e diacronias para a área de Belas e Carenque durante os 4.º e 3.º milénios a.n.e., realçando-se algumas características:

· A detecção de povoamento durante quase todo o 4.º milénio mantém-se muito discreta, se não mesmo invisível no registo arqueológico, surgindo de forma mais evidente apenas no último quartel daquele milénio, nomeadamente na Espargueira/Serra das Éguas e Moinhos do Penedo. A poucos quilómetros para norte, o sítio de Belas Clube (Vale de Lobos) apresenta-se muito similar na cultura material e nos valores cronológicos (Valente, 2006). De facto, é na primeira metade do 3.º milénio a.n.e. que as evidências de locais de habitação emergem em qualidade e quantidade no registo arqueológico. Esta visibilidade e diversificação parece repetir-se novamente durante os meados e terceiro quartel do 3.º milénio, com a divulgação da tradição cerâmica campaniforme.

· O investimento em estruturas para os mortos, visíveis arqueologicamente, surge com anterioridade cronológica aos espaços conhecidos para habitação dos vivos. De facto, as antas de Carrascal e Conchadas terão sido utilizadas desde meados / terceiro quartel do 4.º milénio a.n.e.. A ausência do registo de cavidades naturais deverá ser circunstancial, pois na região estremenha a sua existência e uso é recorrente desde momentos mais antigos e durante aqueles agora abordados.

· O período em que o povoamento se torna mais visível, na transição do 4.º para o 3.º milénio a.n.e., e no primeiro quartel deste último, parece corresponder a uma maior diversificação das estruturas funerárias, nomeadamente, para além das antas, com as grutas artificiais. Contudo, transversalmente em todas as tipologias arquitectónicas registam-se similares pacotes funerários de acompanhamento e de cariz votivo.

Nos dois *clusters* de sepulcros evidenciados, das antas de Belas e das grutas do Tojal de Vila Chã, verificam-se diacronias de utilizaçãoque importa esclarecer com maior detalhe, nomeadamente para o segundo grupo, ainda não sistematicamente estudado.

[1] PortAnta; UNIARQ; Município de Odivelas
boaventura.rui@gmail.com

[2] Município da Amadora museu.arqueologia@ cm-amadora.pt

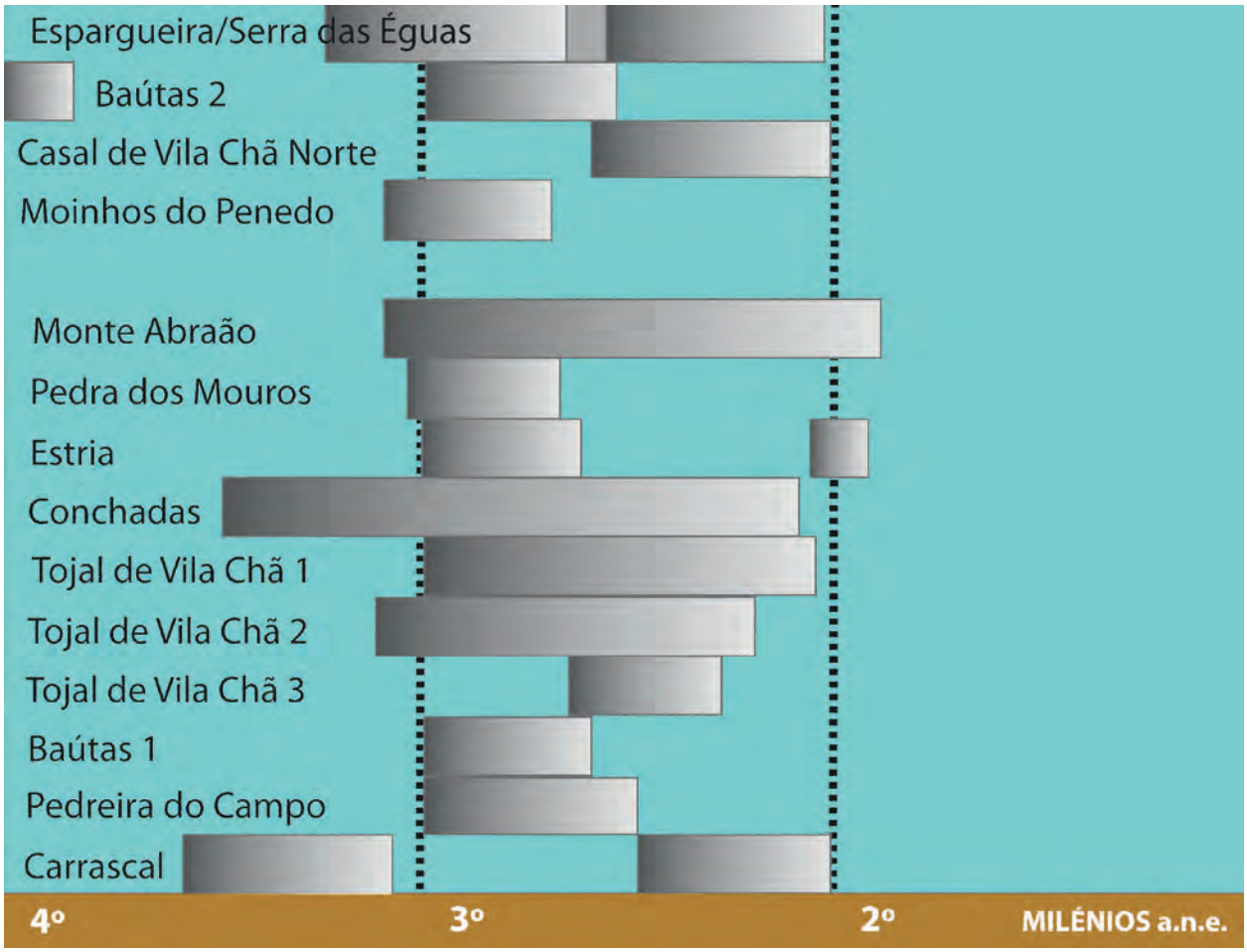


Fig. 14 Proposta esquematizada de sincronias e diacronias dos sítios analisados.

Quadro 1 Cronologia absoluta pelo radiocarbono

Sítio / Ref. Lab.	Amostra / Contexto	Data BP	12C/13C -0/oo	1σ cal BCE (68,2%)	2σ cal BCE (95,4%)	Referência bibliográfica
Carrascal Beta-228577	Fémur direito humano, CR538.04.7-8, exumado por C. Ribeiro em 1875, sem localização conhecida	4770±40	-19,30	3640-3620 (8,9) 3610-3520 (59,3)	3650-3500 (85,2) 3430-3380 (10,2)	Boaventura, 2009
Carrascal Beta-225167	Fémur esquerdo humano, CR538.04.06, exumado por C. Ribeiro em 1875, sem localização conhecida	4640±40	-20,10	3510-3420 (55,5) 3390-3360 (12,7)	3620-3610 (1,2) 3530-3350 (94,2)	Boaventura, 2009
Pedra dos Mouros Beta-228582	Mandíbula humana, MG172.41.01, exumada por C. Ribeiro em 1876, sem localização conhecida	4210±50	-19,70	2900-2850 (22,0) 2820-2740 (34,4) 2730-2690 (11,9)	2910-2630 (95,4)	Boaventura, 2009
Pedra dos Mouros Beta-228581	Bos, MG172.40, exumado por C. Ribeiro em 1876, sem localização conhecida	270±40	-21,20	Cal CE 1520-1580 (31,7) 1620-1670 (31-0) 1780-1800 (5,5)	Cal CE 1480-1680 (85,4) 1770-1800 (7,9) 1940-1960 (2,1)	Boaventura, 2009
Monte Abraão Beta-228580	Fémur direito humano, MA178.218.15, exumado por C. Ribeiro entre 1875--78, sem localização conhecida	4180±40	-19,90	2880-2850 (14,4) 2820-2740 (37,3) 2730-2680 (16,5)	2900-2630 (95,4)	Boaventura, 2009
Monte Abraão Beta-228579	Fémur esquerdo humano, MG178.212.26, exumado por C. Ribeiro entre 1875-78, sem localização conhecida	4040±40	-20,70	2620-2480 (68,2)	2840-2810 (5,1) 2680-2460 (90,3)	Boaventura, 2009
Estria Beta-208950	Úmero humano, MG719.39, espólio exumado por C. Ribeiro em 1875, sem localização conhecida	4180±50	-20,00	2890-2840 (14,2) 2820-2670 (54,0)	2900-2620 (95,4)	Boaventura, 2009
Estria Beta-228578	Mandíbula humana, MG719.41.04, exumada por C. Ribeiro em 1875, sem localização conhecida	4110±40	-20,00	2860-2810 (17,2) 2750-2720 (7,8) 2700-2580 (43,1)	2880-2570 (94,3) 2520-2500 (1,1)	Boaventura, 2009
Espargueira Beta-268464	Fauna *Bos* sp (EPR03IIC22DA) Serra das Éguas	4330±40	-20,60	3020-2890 (68,1)	3090-3060 (3,5) 3030-2880 (91,9)	Encarnação, 2010
Espargueira Beta-268465	Fauna *Bos* sp (EPR06IO2DATA) Espargueira	4460±40	-20,90	3330-3210 (38,4) 3180-3150 (5,2) 3130-3080 (12,7) 3070—3020 (11,9)	3350-3010 (94,1) 2980-2960 (0,9) 2950-2940 (0,4)	Encarnação, 2010
Belas Clube Beta-220074	Fauna *Bos* sp	4290±40		2910-2890 (68,2)	2910-2890 (95,4)	Valente, 2006
Belas Clube Beta-220075	Fauna *Bos* sp	4490±40		3330-3260 (34,8) 3240-3210 (15,2) 3180-3160 (9,2) 3120-3100 (9,0)	3340-3260 (44,8) 3250-3210 (19,1) 3190-3150 (16,3) 3140-3090 (15,2)	Valente, 2006

Calibração pelo programa OxCal 4.1 (Bronk Ramsey, 2001, 2008 e 2009), com a curva de calibração IntCal09 (Reimer et al., 2009).

AGRADECIMENTOS

Museu Nacional de Arqueologia, J. P. Ruas, V. S. Gonçalves e R. Barbosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNAUD, J. M.; GAMITO, T. J. (1972) – O povoado fortificado neo- e eneolítico da Serra das Baútas (Carenque, Belas). *O Arqueólogo Português*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, 3.ª série, 6, p. 119-161.

BOAVENTURA, R. (2009) – As antas e o Megalitismo da região de Lisboa. Tese de Doutoramento em Pré-História. Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa. 2 vol.

BRONK RAMSEY, C. (2001) - Development of the Radiocarbon calibration program OxCal. *Radiocarbon*, 43, pp. 355-363. OxCal 4.1, Last Updated: 15/01/2010. Em linha http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal. html.

BRONK RAMSEY, C. (2008) - Deposition models for chronological records. *Quaternary Science reviews*, 27, pp. 42-60. OxCal 4.1, Last Updated: 15/01/2010. Em linha http://c14.arch.ox.ac.uk/ oxcal.html.

BRONK RAMSEY, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon, 51*: 1, pp. 337-360.

ENCARNAÇÃO, G. (2010) – As cerâmicas carenadas do povoado da Espargueira (Serra das Éguas, Amadora). Um contributo para o seu estudo. Tese de Mestrado em Arqueologia. Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa. 2 vol.

ENCARNAÇÃO, G.; COSTA, J. (2008) – Intervenção Arqueológica no Povoado das Baútas (Amadora), 2007. Amadora: Câmara Municipal da Amadora. Relatório policopiado entregue ao Instituto Português de Arqueologia.

GONÇALVES, V. S; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. (2004) – As placas de xisto das grutas artificiais do Tojal de Vila Chã (Carenque) e da necrópole das Baútas (Mina), Amadora. *O Arqueólogo Português*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, 4.ª série, 22, p. 113-162.

HELENO, M. (1933) – Grutas artificiais do Tojal de Vila Chã (Carenque). Lisboa. Comunicação feita ao Congresso Luso-Espanhol de 1932.

LEISNER, V. (1965) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen. Berlin: Walter de Gruyter Co.*, vol. 3, Text and Tafeln.

LEISNER, V.; FERREIRA, O. V. (1961) – Monumentos megalíticos de Trigache e de A-da-Beja: II: Monumentos megalíticos. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa, 40, p. 300-337 il.

MIRANDA, J.; ENCARNAÇÃO, G.; VIEGAS, J.; ROCHA, E.; GONZALEZ, A. (1999) – *Carta Arqueológica da Amadora. Do Paleolítico ao Romano*. Amadora: Câmara Municipal.

MIRANDA, J.; ENCARNAÇÃO, G. (2010) – *Baútas – Povoado. Trabalhos arqueológicos de emergência efectuados em 1989 e 1990*. Amadora: Associação de Arqueologia da Amadora/Câmara Municipal da Amadora, 8.

REIMER, P. J., BAILLIE, M. G. L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BLACKWELL, P. G.; BRONK RAMSEY, C.; BUCK, C. E.; BURR, G. S.; EDWARDS, R. L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P. M.; GUILDERSON, T. P.; HAJDAS, I.; HEATON, T. J.; HOGG, A. G.; HUGHEN, K. A.; KAISER, K. F.; KROMER, B.; MCCORMAC, F. G.; MANNING, S. W.; REIMER, R. W.; RICHARDS, D. A.; SOUTHON, J. R.; TALAMO, S.; TURNEY, C. S. M.; VAN DER PLICHT, J.; WEYHENMEYER, C. E. (2009). IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon,* 51 (4), p. 1111-1150.

SENNA-MARTINEZ, J. (1994) – Subsídios para o estudo do Bronze pleno da Estremadura atlântica: (1) A alabarda de Tipo «Atlântico», do habitat das Baútas (Amadora). Separata de la Revista *Zephyrus*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 46.

VALENTE, A. (2006) – *Cerâmicas com bordos denteados no povoado de Vale de Lobos (Sintra)*. Tese de Mestrado em Pré-História e Arqueologia. Lisboa: Faculade de Letras da Universiade de Lisboa. Policopiado.

Mesolítico e Neolítico Antigo. Transições, mudanças e substituições

The «African Mirage» is a delusion indeed. The distribution of the obsidian from Pantelleria rejects a Maghreb route for the neolithization of Iberia

JOÃO ZILHÃO[1]

ABSTRACT The hypothesis of a North African route for the spread of farming economies into southern and western Iberia presupposes an earlier emergence of the Neolithic in the Maghreb, where it would have emerged through cultural diffusion from Sicily. These premises are not supported by the archeological evidence. In North Africa, the earliest directly dated domesticates post-date by several centuries similar evidence from Valencia, Andalucía and Portugal. The finding in the nearest mainlands of obsidian from the island of Pantelleria, located about half-way between Tunisia and Sicily, substantiates prehistoric navigation between Europe and Africa in the central Mediterranean but not before ~5000 cal BC, when farming economies were already several centuries old in Iberia. The material culture similarities perceived in the Early Neolithic of southern Iberia and the Maghreb may indicate a North-to-South diffusion of farming across the Strait of Gibraltar but not the reverse.

Keywords: Early Neolithic; West Mediterranean; Obsidian.

RESUMO A hipótese segundo a qual a economia agro-pastoril teria chegado ao sul e ao oeste da Península Ibérica por difusão a partir do Norte de África baseia-se em dois pressupostos: o de uma emergência do Neolítico no Magrebe em data anterior; e o da existência de uma rota de difusão cultural unindo a Sicília com a Tunísia. Estas premissas não encontram confirmação no registo arqueológico. No Norte de África, os mais antigos restos de plantas e animais domésticos directamente datados pelo radiocarbono são vários séculos mais recentes que achados semelhantes feitos em Valência, Andaluzia e Portugal. O achado em terra firme de obsidiana da ilha de Pantelleria, situada aproximadamente a meio caminho entre a Sicília e a Tunísia, documenta navegações pré-históricas entre a Europa e a África no Mediterrâneo Central mas não antes de ~5000 cal BC, séculos após o aparecimento de uma economia produtora na Península Ibérica. As semelhanças que eventualmente existam na cultura material do Neolítico Antigo do sul ibérico e do Magrebe podem indicar difusão através do Estreito de Gibraltar de norte para sul mas não no sentido inverso.

Palavras-chave: Neolítico Antigo; Mediterrâneo Ocidental; Obsidiana.

Introduction

The notion of a North African route for the spread of farming across the west Mediterranean and, eventually, into Iberia, has a long history. For instance, it featured prominently in Lewthwaite's (1986) «island filter» model, where it sought to explain the putative early appearance of pottery and domesticates in Andalucian sites, namely the Cueva de la Dehesilla (Acosta and Pellicer, 1990)—as such an appearance seemed to predate the first occurrence of similar material along the shores of the Gulf of Lyon, it was suggested that the phenomenon related to a dispersal from Southern Italy and Sicily via the Maghreb littoral. More recently, this hypothesis was resurrected by Manen et al. (2007) and Marchand and Manen (2010) to explain two features that they perceive in the Early Neolithic of Portugal: the predominance of segments, instead of trapeze, among geometric microliths; and the limitation of decorative patterns, which mostly feature a horizontal disposition and simple, linear motifs only, to the upper third of vessels. Here, I will argue that this notion (a) arises from erroneous readings of the archeological evidence, which is fully consistent with a coastal spread of the Neolithic package along the northern shores of west Mediterranean Europe, from Liguria to central Portugal (Zilhão, 2001), and (b) is rejected by the lack of any evidence for Mesolithic or Early Neolithic sea crossings between Sicily and Tunisia, without which the postulated link between a putative pre-Cardial Neolithic in the Maghreb and the pottery styles of the earliest Neolithic of Italy cannot be substantiated. The location of all sites mentioned in the text is given in Fig. 1.

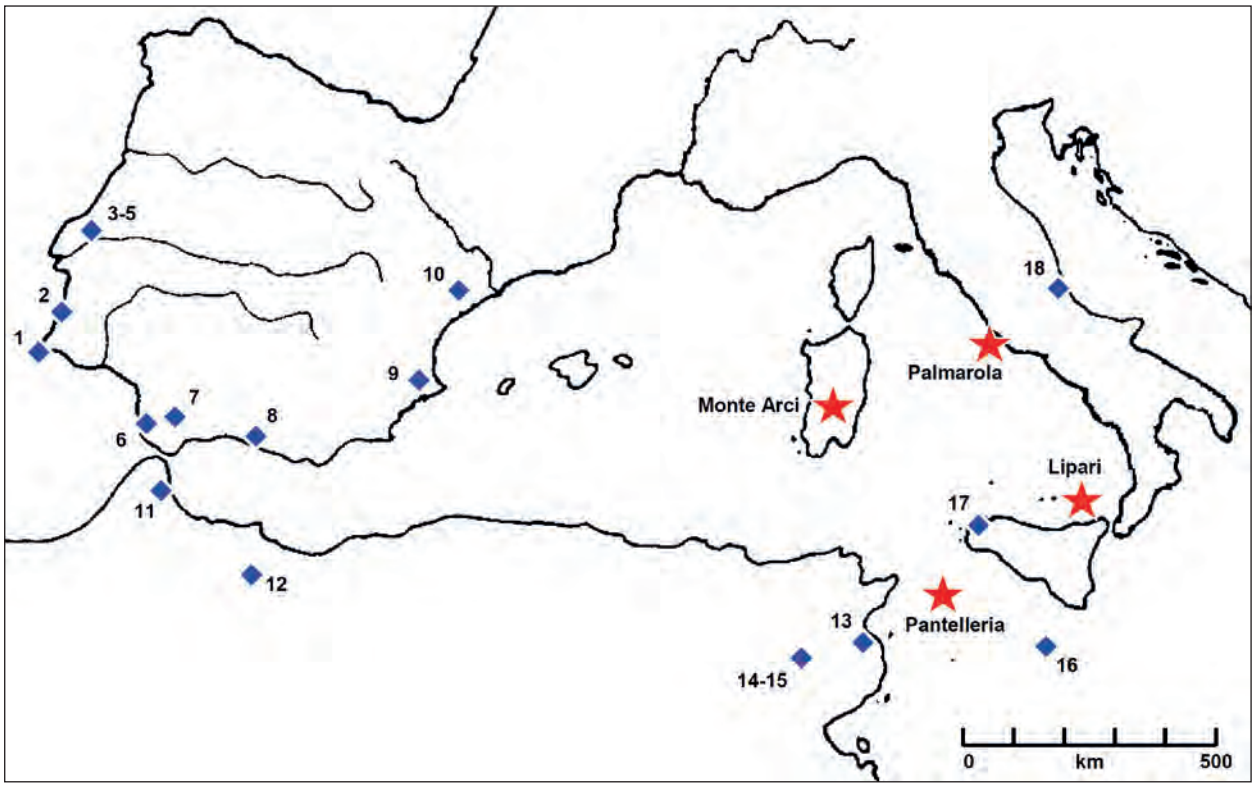


Fig. 1 Location of the Central Mediterranean obsidian sources (stars) and of the sites mentioned in the text (diamonds). 1. Cabranosa; 2. Vale Pincel; 3. Galeria da Cisterna (Almonda); 4. Abrigo da Pena d'Água; 5. Gruta do Caldeirão; 6. El Retamar; 7. Cueva de La Dehesilla; 8. Cueva de Nerja; 9. Mas d'Is; 10. Cova Fosca; 11. Kef Taht el Ghar; 12. Ifri Armas; 13. Sebkhet Halk el Menjel; 14. Doukanet el Koutifa; 15. Kef Hamda; 16. Ghar Dalam; 17. Grotta dell'Uzzo; 18. Villa Badesso.

Does the SW Iberian pattern require a special explanation?

The fundamental problem with Lewthwaite's model was that the archeological reality of the patterns it sought to explain was questionable to begin with (Zilhão, 1992, 1993). As it is now widely acknowledged, the percolation of elements of the Neolithic package, namely sheep, into hunter-gatherer contexts of France and eastern Iberia reflected not the «neolithization» of ancient people but that of archeological deposits (the presence, in Late Mesolithic levels from cave and rockshelter sequences, of material post-depositionally intruded from overlying Early Neolithic occupation horizons), if not, more simply, the misidentification of the bones of wild caprines as belonging to domesticated animals. Likewise, there is little question that the early dates obtained for the «Early Neolithic» of Cueva de La Dehesilla, including results as early as ~7200 cal BC, reflect the mixed, Paleolithic and Neolithic composition of the deposits, not the appearance of the Neolithic package in Andalucía hundreds of years before it is first recorded elsewhere in the west Mediterranean (and, where pottery is concerned, almost a millennium before it first appeared in the Near East).

The more recent versions of the African route are not immune to similar problems of relation between reality and model. For instance, the notion that the microliths of the initial phase of the Portuguese Early Neolithic tend to be segments instead of trapeze cannot be supported with available evidence, as shown by the nature of the only three sealed, dated contexts that can be considered in the discussion of this issue (Carvalho, 2007): (a) horizon NA2 of Gruta do Caldeirão, a cave burial context with Cardial ceramics, which contained a single microlith, and that was a trapeze; (b) layer Eb-base of the Abrigo da Pena d'Água, a rockshelter settlement context with Cardial ceramics, which also contained a single complete microlith, in this case a segment (but where two items classified as «truncated bladelets» probably correspond to broken trapeze); and (c) Cabranosa, an open air settlement site where the lithic assemblage lacked microliths (although the first publication of the finds—Zbyszewski et al., 1981—mentions that the Cardial ceramics recovered therein were associated with a few trapeze).

Given these counts and the very small size of the lithic assemblages concerned, the relative importance of trapeze and segments in the initial phase of the Portuguese Early Neolithic remains a mute point, a conclusion that does not change even if we also consider the Early Neolithic burial context of Galeria da Cisterna (Almonda). This context featured three microliths, all segments indeed, but corresponds to a palimpsest where, on typological grounds and by comparison with French and Spanish sequences, four different moments of Early Neolithic occupation can be differentiated: Impressa, Early Cardial, Late Cardial and Epicardial (Zilhão, 2009; Chapman and Zilhão, n.d.; Figs. 2-3). Although commentators have linked the segments with the earlier styles, they may

in fact relate instead to the Late Cardial or the Epicardial episodes, to which belong some 90% of the 40 decorated Early Neolithic vessels represented in the collection.

On the other hand, the stylistically early pottery from the Galeria da Cisterna makes it clear that unwarranted generalization also underlies the other argument upon which the African route has been put forth—that the Late Cardial decorative styles characterized by rows of impressions limited to the upper third of the vessel (well exemplified by the ceramics from horizon NA2 of Gruta do Caldeirão, dated to the 5300-5100 cal BC interval) are representative of the initial phase of the Portuguese Early Neolithic in its entirety. However, Vessels I and II from Galeria da Cisterna (Fig. 2), dated to ~5400 cal BC (on the basis of their probable association with the two directly dated beads identified in Fig. 3; Zilhão, 2001), show that the Early Cardial of Portugal was no different in this regard from that of e.g. Valencia, as both vessels are extensively decorated from rim to bottom (in one case with the edge of a *Cardium* shell and in the other with a comb).

The only thing special about the Portuguese Early Neolithic when seen in its European context is, therefore, the dearth of sites and the extensive lacunae that remain in our knowledge of it. No explanation other than the hazards of research history is necessary to account for this situation—an African route is no more required to understand the emergence of farming in Portugal than it would be to understand it in France or Spain. Showing that the hypothesis is unnecessary does not, however, suffice to refute it—a significant level of cultural interaction could nonetheless have existed across the Strait of Gibraltar at this time, and it could have been via such exchanges of people and/or ideas and technologies that pottery and domesticates first entered Southwestern Iberia indeed.

Assessing this possibility on its own merits begs the two key questions to which I now turn: Does farming emerge in the Maghreb earlier than on the opposite

Fig. 2 Early Neolithic ceramics from Galeria da Cisterna (Almonda): vessel IV, Ligurian Impressa (impressed groove) style; vessel I, early Cardial style; vessel V, late Cardial style; vessel VIII, Epicardial style.

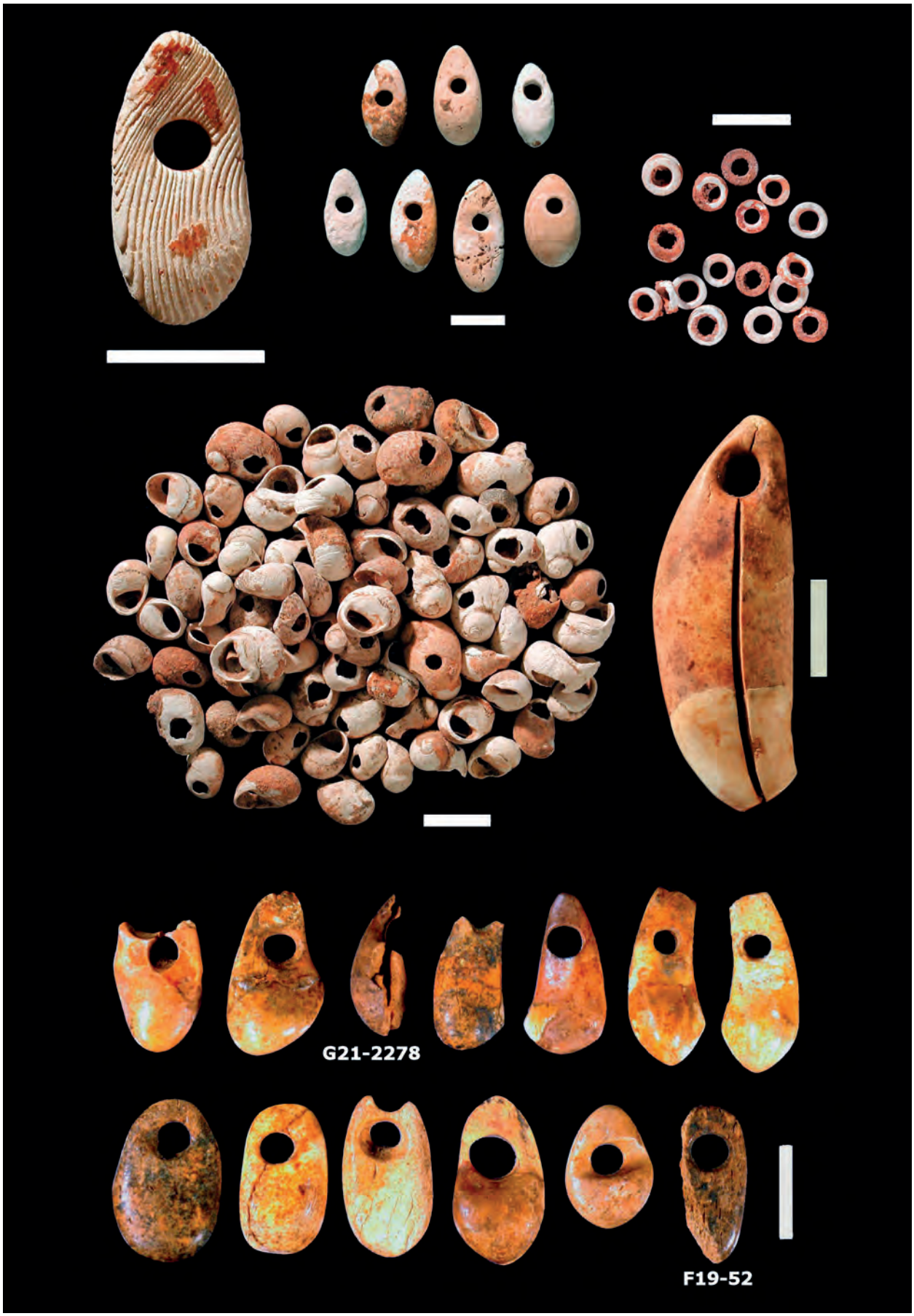


Fig. 3 Early Neolithic ornaments from the Galeria da Cisterna (Almonda). Top row, left to right: oval pendant made on cuttlefish shell (*Sepia officinalis*); seven oval pendants made on *Glycymeris* sp. shells; discoidal limestone beads. Middle row, left to right: *Theodoxus fluviatilis* shell beads; pierced wolf canine. Bottom row: pierced red deer canines and bone pendants imitating their shape (the two radiocarbon-dated specimens are indicated by the corresponding inventory numbers). [photos - J. P. Ruas (top and middle rows) and F. d'Errico (bottom row); all scale bars = 1 cm].

shores of the Mediterranean? And what is the evidence, if any, for a connection between Sicily and Tunisia whereby farming could have spread to the Rif mountains and the Tangier peninsula at such an early date?

The chronology of the Early Neolithic of the Maghreb

The dearth of stratified sequences and of reliable radiometric results makes it very difficult to reach a consensus on the nature of the North African process (cf. Linstädter, 2008, for a recent review). The situation at the key site of Kef Taht el Ghar suffices to illustrate the problem. Three different varieties of domestic wheat were reported from layer G, in association with charcoal dates ranging between 9000 and 10,000 cal BC, although sheep and goats only appear in overlying level F and in association with Cardial pottery. A cereal grain from this level yielded a direct date of ~5300 cal BC that is consistent with the nature of the ceramic assemblage. Thus, the main lesson from Kef Taht el Ghar is that the Maghreb sites are not immune to the problems of post-depositional disturbance that afflict the Mesolithic-Neolithic sequences from cave and rockshelter sites of Mediterranean Europe. The presence of inherited charcoal in Early Neolithic deposits is also a major problem in the Maghreb, explaining the very early results obtained for some pottery-bearing deposits. A good example is Ifri Armas, in the Eastern Rif, where a result on bone dates its Neolithic with impressed and incised pottery to ~4900 cal BC, in line with the ages obtained for the stylistically equivalent Epicardial of west Mediterranean Europe; two results on charcoal, however, yielded much earlier ages, in the 5600-6000 cal BC interval (Linstädter, 2008, Fig. 5).

Therefore, I concur with Linstädter that there is every reason to be extremely wary of interpretations of (a) the presence of ceramics in Epipaleolithic contexts of the Maghreb as documenting an early invention/adoption of the technology, or (b) the association of impressed, non-Cardial wares with early radiometric results as documenting a pre-Cardial spread of the Neolithic into the region. Similar claims were made in the 1970s and 1980s for a number of contexts located on the Iberian side of the Mediterranean (e.g., Vale Pincel, in Portugal, or Cova Fosca, in Spain). All were eventually shown to be either specific manifestations of the process of «neolithization of deposits» or instances of palimpsest formation related to Early Holocene sedimentation hiatuses (Zilhão, 1993, 1998). With present evidence, therefore, we can only conclude that the earliest Neolithic of the Western Maghreb is of Cardial affinities and post-dates by at least two and a half centuries the emergence of farming in Iberia, which dates obtained on samples of barley seed from the open air site of Mas d'Is (Valencia) and sheep bone from the cave site of Cueva de Nerja (Málaga) set at ~5550 cal BC (Bernabeu et al., 2009). In this context, if similarities do exist in decorative style between the two sides of the straits, and if they are to be interpreted indeed as documenting the diffusion of people or ideas, then the inescapable conclusion is that such a diffusion occurred from North to South rather than from South to North.

The Early Neolithic navigation of the Mediterranean

The 10-15 km of the Strait of Gibraltar would have been a trivial distance for experienced seafarers, but the notion that the Iberian Neolithic spread northward from the Maghreb implies the occurrence at an earlier time of a crossing of a different order of magnitude, that from Sicily to Tunisia. The distance involved is of some 150 km, although, using the island of Pantelleria as a stepping stone, it can be made in two legs (of ~100 km, the first, and of ~70 km, the second; Fig. 1).

The settlement of Cyprus and Crete shows that early farmers of the eastern Mediterranean undertook colonizing expeditions involving deep planning and the transportation of groups of people and cargo over maritime crossings in the range of those two legs (Broodbank and Strasser, 1991; Vigne and Cucchi, 2005). Moreover, in the Cyprus case, the morphological similarity with those from the Levant maintained over the subsequent millennia by the populations of domestic mice introduced alongside indicates sustained genetic flow and, therefore, implies a pattern of routine boat traffic with the mainland. The navigation knowledge and equipment documented by the Aegean evidence must also have been a prerequisite for the colonization of Malta (Evans, 1977; Robb, 2001; Malone, 2003), where the decorative patterns of the impressed ceramics from the earliest Neolithic (as documented at the key cave site of Ghar Dalam) allow us to trace the island's initial settlers to the Stentinello culture of Sicily and Calabria, implying a sea crossing of ~80 km.

Further to the west, the pattern is different. The coastal location of the earliest Neolithic settlements and the presence in sites from mainland Italy, southern France and Catalonia of island resources, namely obsidian from Lipari and Sardinia (Tykot, 1996, 1997), are consistent with colonization via sea routes. However, such large islands as the Balearics remained uninhabited during the Neolithic (Ramis et al., 2002). This is despite the distance between Ibiza and the adjacent Spanish coast being similar to that separating Crete from the southern tip of the Peloponnese and the sea crossing from Ibiza to Mallorca being about the same. Moreover, despite its ubiquity around the coasts of the Tyrrhenian sea and the Gulf of Lyon, no obsidian from Lipari has ever been found in the early Neolithic of Sardinia and Corsica, while the amounts recovered and the parts of the *chaîne opératoire* represented in the French sites indicate that the Lipari obsidian circulated by down-the-line exchange and/or

the movement of persons transporting individual tool-kits (Tykot, 2002; Lugliè, 2009). Combined, this evidence suggests that, in the west Mediterranean, the maritime dispersal of farming and farmers was effected by cabotage, over coastal waters and involving short mainland-island or island-island crossings but not targeted landfalls in previously reconnoitered territories located across significant expanses of open sea (Chapman and Zilhão, n.d.).

The distribution of the obsidian from Pantelleria

The evidence concerning navigation in the west Mediterranean argues against the likelihood of farming to have been ferried to Tunisia from Sicily during the latter's earliest Neolithic, and all the more so since no evidence exists for the settlement of Pantelleria before the Bronze Age. It is often assumed, however, that quarrying of this island's obsidian must have begun much earlier, on the basis of reports that the stuff is represented in stone tool inventories from the Epipaleolithic and the Early Neolithic of Tunisia and Sicily, whence it would have spread as far from its source as the islands of Malta and Lampedusa (Vargo, 2003). If such claims could be verified, we would be forced to conclude that central Mediterranean sea crossings between Europe and Africa did occur at this time, and a littoral Maghreb route would thus remain a distinct possibility for the spread of the Neolithic into southern and western Iberia.

The data, however, are often too imprecise for an independent observer to be able to assess the validity of the association of the items made of Pantelleria obsidian with the contexts where they are supposed to come from and/or the dates obtained for such contexts. Where Sicily is concerned, the evidence consists entirely of material from the Grotta dell'Uzzo (Tykot, 1996; Malone, 2003). Well known for its early Mesolithic habitation and burial contexts, the upper reaches of this site's stratigraphy are, however, controversial. It is claimed that, after a «Transitional» Mesolithic-Neolithic level dated to between 7000 and 6600 cal BC and characterized by the presence of decorated pottery in an otherwise purely Mesolithic hunter-gatherer context, two early Neolithic occupation horizons exist, the earliest ranging from 5800 to 5600 cal BC and the youngest from 5650 to 5500 cal BC. It is further claimed that obsidian is present throughout the Neolithic levels and that 40% of the 152 items analyzed are from Pantelleria.

The presence of Cardial pottery in the Mesolithic levels of Uzzo, however, indicates that the sequence underwent unrecognized post-depositional disturbance at the Mesolithic-Neolithic interface. This fact casts doubt (a) on the extent to which the recovered obsidian is associated with the Neolithic from its beginnings or only with the youngest occupation horizons, and (b) on the reliability of the charcoal dates used to establish the chronology of the site's Geometric Cardial facies (P-2733, 6750±70 BP, 2σ calibration interval 5767-5530 cal BC; P-2734, 7910±70 BP, 2σ calibration interval 7042-6642 cal BC). Moreover, the Early Neolithic culture-historical sequences of Sicily and Southern Italy follow in parallel (Malone, 2003), and the obsidian from Lipari is widespread in mainland Italy. This evidence the existence of extensive networks of raw-material circulation encompassing both sides of the Strait of Messina. Therefore, if obsidian from Pantelleria had made its way into Sicily at the time indicated by those Uzzo dates, one would expect it to have been distributed into (and to have been found on) the mainland side too, even if in small amounts. However, that is not the case. The earliest recorded occurrence of Pantelleria obsidian in Italy is at the site of Villa Badesso, in the province of Pescara (Tykot, 1996), which belongs to the Catignano culture, dated to the 5000-4500 cal BC interval.

Thus, by the time when the presence in Italy of obsidian from Pantelleria and, by implication, sea crossings to the island and, possibly, beyond it to North Africa, are securely documented, farming groups had already settled eastern and southern Iberia for more than half a millennium, making the establishment of a route of diffusion and/or migration between Sicily and Tunisia irrelevant to explain the genesis of such groups. However, the notion that Pantelleria obsidian is present in Epipaleolithic sites of the eastern Maghreb (Camps, 1964) could still salvage the African hypothesis for the emergence of the Neolithic in Iberia under scenarios of independent invention or local adoption. Namely, maritime hunter-gatherer societies from around the shores of Cape Bon possessing the advanced navigation skills proved by the capacity to acquire that obsidian could likewise have obtained domesticates and pottery from distant sources at a relatively early date, spreading them westward and, eventually, northward too, across the Strait of Gibraltar.

A recent study of the prehistoric obsidian from Tunisia (Mulazzani et al., 2010), however, shows that the archeological reality of the putative pre-Neolithic quarrying of Pantelleria obsidian by people from North Africa lies on unreliable evidence, consisting for the most part of surface finds. There are only three instances where that obsidian has been found in stratified archeological contexts. In two, Doukanet el Koutifa (where the context is described as Neolithic and three out four radiocarbon dates on charcoal place it in the 5300-4700 cal BC interval, i.e., in the time range of the first occurrence of Pantelleria obsidian in mainland Italy) and Kef Hamda (where it is associated with dates in the 7000-6000 cal BC range), the finds were made in *escargotières* that, as cautioned by Mulazzani et al., (2010, p. 2534) had «complex post-depositional/reworking histories, so that their ^{14}C ages do not necessarily correspond to that of the obsidians' deposition.» The other instance is site SHM-1, located on the western edge of the retro-coastal lagoon

of Sebkhet Halk el Menjel, in the Hergla coast. Extensive testing carried out here in 2002 revealed a 1.5 m-deep sequence with seven occupation levels described as Epipaleolithic on the basis of material culture and subsistence evidence. Eleven obsidian pieces were recovered in the three uppermost levels, dated to the 6200-5500 cal BC interval, but all are very small, <2.5 cm items, mostly fragments, and associated with pottery that the authors describe as «relatively abundant» and accompanied by «other elements of material culture traditionally associated to the Neolithic» (Mulazzani *et al*., 2010, p. 2530).

The SMH-1 stratigraphic pattern suggests that the ceramics and the obsidian form an integrated artifact package and indicate Neolithic activity in the area rather than local hunter-gatherers having possessed such items of material culture. Taking place on the surface of areas intensively occupied by Epipaleolithic hunter-gatherers at a previous time, such Neolithic activity would have left remains that, inevitably, through ordinary soil formation processes, would have penetrated subsurface and produce an apparent stratigraphic association with the remains of the earlier Epipaleolithic occupations, a process well known in open air sites of Portugal (e.g., Vale Pincel) and western Andalucía (e.g., El Retamar) that are located in similar settings and also feature both Mesolithic and Neolithic occupations (Zilhão, 1998, 2011). That such is the case at SMH-1 too is additionally shown by the finding of ceramics in the site's four oldest layers, as acknowledged by Mulazzani et al. (2010, p. 2530). The potsherd fragments found in these deeper levels are rare and small, as one would expect in a scenario where the ceramics (and, by inference, the obsidian) are post--depositional Neolithic intrusions in a previously accumulated Epipaleolithic sequence—as they must be, given that the pottery-bearing basal layers of the SMH-1 sequence date to ~6750 cal BC, i.e., to several centuries before the emergence of the Pottery Neolithic in the Near East itself (Maher et al., 2011).

Conclusion

The notion of a littoral Maghreb route for the spread of the Neolithic into Iberia depends on the notion that it arrived in North Africa via Sicily. However, there is no evidence that the stretch of sea in between was navigated in Epipaleolithic and Early Neolithic times: no African raw--materials (e.g., ostrich egg-shell) have been found in coeval sites of Sicily and southern Italy, and no Italian raw-materials (e.g., Lipari obsidian) have been found in coeval sites of Tunisia. Such a connection might have been established as a result of the quarrying of obsidian from Pantelleria by groups originating from both sides of the Mediterranean and using the island as a trading post, but there is no secure evidence that Pantelleria obsidian was being quarried and distributed to neighboring territories before 5000 cal BC. By this time, Neolithic societies were already several centuries old in Mediterranean Spain and, but for the Cantabrian strip, farming and herding had already expanded across all of Iberia, so their emergence cannot be explained by the establishment of a Siculo-Tunisian route of raw-material exchange and cultural diffusion. On present evidence, the Neolithic is also earlier in eastern and southern Spain than in the western Maghreb. Here, moreover, Cardial ceramics lack any antecedents, while, across the Strait of Gibraltar, they are preceded by Impressa wares of Ligurian affinities. If anything, these chronological and material culture patterns indicate that, after diffusing from the Gulf of Lyon to western Andalucía and southern Portugal via cabotage along the northern shores of the Mediterranean, the Neolithic then spread from these areas into the Maghreb, rather than the other way around.

[1] ICREA Research Professor at the University of Barcelona
Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques;
Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia;
Facultat de Geografia i Història
C/ Montalegre 6; 08001 Barcelona; Spain
joao.zilhao@ub.edu

REFERENCES

ACOSTA, P; PELLICER, M. (1990) — *La cueva de la Dehesilla (Jerez de la Fontera)*. Jerez: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

BERNABEU, J.; MOLINA, L.; ESQUEMBRE, M. A.; RAMÓN, J.; BORONAT, J. D. (2009) — La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la península Ibérica? In *De Méditerranée et d'ailleurs… Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique. p. 83-95.

BROODBANK, C.; STRASSER, T. F. (1991) — Migrant farmers and the Neolithic colonization of Crete. *Antiquity*. 65, p. 233-245.

CAMPS, G. (1964) — Notes de protohistoire nord-africaine, III. Industries en obsidienne de l'Afrique du Nord. *Libyca*. 12, p. 292-297.

CARVALHO, A. F. (2007) — *A neolitização do Portugal meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve ocidental*. Ph. D. dissertation, University of the Algarve.

CHAPMAN, J.; ZILHÃO, J. (n.d.) — Early Food Production in Southern Europe. In RENFREW, C.; BAHN, P., eds. — *The Cambridge World Prehistory*. Cambridge: University Press (in press).

EVANS, J. D. (1977) — Island archaeology in the Mediterranean: problems and opportunities. *World Archaeology*. 9, p. 12-25.

LEWTHWAITE, J. (1986) — From Menton to the Mondego in three steps: application of the availability model to the transition to food production in Occitania, Mediterranean Spain and Southern Portugal. *Arqueologia*. 13, p. 95-112.

LINSTÄDTER, J. (2008) — The Epipalaeolithic-Neolithic-Transition in the Mediterranean region of Northwest Africa. *Quartär*. 55, p. 41-62.

LUGLIÈ, C. (2009) — L'obsidienne néolithique en Méditerranée occidentale. In MONCEL, M.-H.; FRÖHLICH, F., eds. — *L'Homme et le précieux. Matières minérales précieuses*. British Archaeological Reports International Series 1934. p. 213-224.

MAHER, L. A.; BANNING, E. B.; CHAZAN, M. (2011) — Oasis or Mirage? Assessing the Role of Abrupt Climate Change in the Prehistory of the Southern Levant. *Cambridge Archaeological Journal*. 21 (1), p. 1-29.

MALONE, C. (2003) — The Italian Neolithic: A Synthesis of Research. *Journal of World Prehistory*. 17 (3), p. 235-312.

MANEN, C.; MARCHAND, G.; CARVALHO, A. F. (2007) — Le Néolithique ancien de la péninsule Ibérique: vers une nouvelle évaluation du mirage africain? In *Actes du 26e Congrès Préhistorique de France, Avignon, 21-25.7.2004*. Paris: Société Préhistorique Française. p. 133-151.

MARCHAND, G.; MANEN, C. (2010) — Mésolithique final et Néolithique ancien autour du détroit: une perspective septentrionale (Atlantique/Méditerranée). In GIBAJA, J. F.; CARVALHO, A. F., eds. — *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*. Promontoria Monográfica 15. Faro: Universidade do Algarve. p. 173-179.

MULAZZANI, S.; LE BOURDONNEC, F.-X.; BELHOUCHET, L.; POUPEAU, G.; ZOUGHLAMI, J.; DUBERNET, S.; TUFANO, E.; LEFRAIS, Y.; KHEDHAIER, R. (2010) — Obsidian from the Epipalaeolithic and Neolithic eastern Maghreb. A view from the Hergla context (Tunisia). *Journal of Archaeological Science*. 37, p. 2529-2537.

RAMIS, D.; ALCOVER, J. A.; COLL, J.; TRIAS, M. (2002) — The Chronology of the First Settlement of the Balearic Islands. *Journal of Mediterranean Archaeology*. 15 (1), p. 3-24.

ROBB, J. (2001) — Island identities: ritual, travel and the creation of difference in Neolithic Malta. *European Journal of Archaeology*. 4 (2), p. 175-202.

TYKOT, R. H. (1996) — Obsidian Procurement and Distribution in the Central and Western Mediterranean. *Journal of Mediterranean Archaeology*. 9 (1), p. 39-82.

TYKOT, R. H. (1997) — Characterisation of the Monte Arci (Sardinian) obsidian sources. *Journal of Archaeological Science*. 24, p. 467-479.

TYKOT, R. H. (2002) — Chemical Fingerprinting and Source Tracing of Obsidian: The Central Mediterranean Trade in Black Gold. *Accounts of Chemical Research*. 35 (8), p. 618-627.

VARGO, B. A. (2003) — *Characterization of obsidian sources in Pantelleria, Italy*. University of South Florida, Theses and Dissertations, Paper 1501 (http://scholarcommons.usf.edu/etd/1501).

VIGNE, J.-D.; CUCCHI, T. (2005) — Premières navigations au Proche Orient: les informations indirectes de Chypre. *Paléorient*. 31 (1), p. 186-194.

ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. V.; LEITÃO, M.; NORTH, C. T.; NORTON, J. (1981) — Nouvelles données sur le Néolithique Ancien de la station à céramique cardiale de Sagres (Algarve). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. 67, p. 301-311.

ZILHÃO, J. (1992) — *Gruta do Caldeirão. O Neolítico Antigo*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico.

ZILHÃO, J. (1993) — The spread of agro-pastoral economies across Mediterranean Europe: A view from the Farwest. *Journal of Mediterranean Archaeology*. 6 (1), p. 5-63.

ZILHÃO, J. (1998) — A passagem do Mesolítico ao Neolítico na costa do Alentejo. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 1 (1), p. 27-44.

ZILHÃO, J. (2001) — Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. 98, p. 14180-14185.

ZILHÃO, J. (2009) — The Early Neolithic artifact assemblage from the Galeria da Cisterna (Almonda karstic system, Torres Novas, Portugal). In *De Méditerranée et d'ailleurs. Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique. p. 821-835.

ZILHÃO, J. (2011) — Time Is On My Side… In HADJIKOUMIS, A.; ROBINSON, E.; VINER, S., eds. — *The dynamics of neolithisation in Europe: studies in honour of Andrew Sherratt*. Oxford: Oxbow Books, p. 46-65.

O Mesolítico e o Neolítico antigo: o caso dos concheiros de Muge

NUNO BICHO[1], RITA DIAS, TELMO PEREIRA, JOÃO CASCALHEIRA, JOÃO MARREIROS, VERA PEREIRA, CÉLIA GONÇALVES

RESUMO Desde a sua descoberta em 1863, os concheiros mesolíticos de Muge têm sido objecto de inúmeros estudos, interpretações e discussões. Entre elas, salientam-se a questão da sua relação com o aparecimento do Neolítico, bem como com o aparecimento da tecnologia de produção cerâmica. Em 2006 a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) aprovou um projecto centrado no Cabeço da Amoreira que permitiu uma abordagem totalmente diferente à jazida. Entre os resultados obtidos, salientam-se aqui aqueles que apontam para a forte possibilidade de as cerâmicas encontradas no topo do concheiro se deverem a movimentações de artefactos provenientes dos horizontes neolíticos localizados em seu redor. Com base nestes resultados, apresentam-se novas interpretações sobre o significado desses horizontes neolíticos e a sua relação com a estrutura arquitectónica do concheiro.

Palavras-chave: Mesolítico, Neolítico, Muge.

ABSTRACT The Muge Mesolithic shellmiddens have been, since their discovery in 1863, the focus of many excavations, studies and interpretations. From these, one can emphasize the relationship of the Mesolithic shellmiddens with the onset of the Neolithic and the use of ceramic technology. In 2006, the Portuguese Science Foundation (FCT) has funded a new project centered on the Cabeço da Amoreira midden. The new data indicate that the ceramics present in the midden came from the Neolithic horizons located around the midden and are the result of erosion and sherd horizontal displacement. Based on the new data, novel interpretations are given on the meaning on the presence of the Neolithic horizons and their relation to the shellmidden.

Keywords: Mesolithic, Neolithic, Muge.

Introdução

Há perto de 150 anos que os primeiros concheiros Mesolíticos de Muge foram localizados e identificados pela equipa dos Serviços Geológicos de Portugal (Ribeiro, 1884). As primeiras escavações tiveram lugar no Cabeço da Arruda em 1863, seguindo-se ao longo dos tempos intervenções nos outros concheiros, quer na Ribeira de Muge, quer na Ribeira de Magos, um pouco mais a Sul (Fig. 1) – veja-se Cardoso e Rolão (1999/2000) para uma historiografia detalhada sobre os trabalhos de Muge.

Por comparação com os trabalhos publicados nas revistas científicas da época, tornava-se claro para os homens dos Serviços Geológicos, Nery Delgado e Carlos Ribeiro (Ribeiro, 1867) que os concheiros de Muge eram em tudo semelhantes aos chamados Køkkenmødding de Ertebolle, na zona da Europa mesolítica do Báltico.

Logo desde os primeiros trabalhos que foi assinalada a presença de cerâmica nos vários concheiros (Corrêa, 1933, 1934), levantando-se a dúvida sobre a cronologia e contexto cultural da produção desses artefactos (Ferreira, 1974). Por um lado, aventava-se a hipótese de que essas cerâmicas seriam produto tecnológico mesolítico, ainda que a origem conceptual (e portanto a sua invenção) possa ter sido resultado de aculturação destas comunidades. Essa aculturação teria sido um produto resultante dos contactos com as novas populações Neolíticas exógenas que se estabeleceram na Estremadura portuguesa há um pouco mais de 7000 anos (Carvalho, 2007) e não, necessariamente, invenção endógena mesolítica (Corrêa, 1934:158). Como perspectiva contrária, as cerâmicas seriam de cronologia e contexto neolíticos, ficando, porém, por explicar a sua presença nos concheiros mesolíticos, uma vez que não existiam vestígios de ocupações neolíticas nesses locais arqueológicos.

Neste artigo apresentam-se alguns dos dados sobre Neolítico obtidos no projecto desenvolvido entre 2008 e 2010 no Cabeço da Amoreira, argumentando-se que: as cerâmicas são de idade neolítica; que a sua presença se

Fig. 1 Mapa do vale da Ribeira de Muge com a localização dos concheiros.

deve à existência de várias ocupações neolíticas em redor do concheiro; que há uma ligação cultural directa e, portanto, genética entre as comunidades mesolíticas e neolíticas que ocuparam a região de Muge.

Os resultados dos trabalhos no Cabeço da Amoreira de 2008-2010

Os trabalhos arqueológicos no concheiro do Cabeço da Amoreira iniciaram-se em 2008 no âmbito do projecto «Os últimos caçadores-recolectores do Vale do Tejo – Os concheiros de Muge».

A primeira campanha focou-se na delimitação da área do Concheiro, na sua escavação rigorosa com coordenação tridimensional de todos os achados e na localização de outros *loci* de ocupação. Este último objectivo realizou-se com recurso a pequenas sondagens nas áreas contíguas ao sítio arqueológico (Bicho *et al.*, 2011). A intervenção na área do concheiro totalizou 120 m^2 (Fig. 2) com a decapagem da camada superficial de cerca de 5 cm de revolvimento moderno. Abaixo desta verificou-se a existência de uma camada homogénea com materiais arqueológicos, facto este que conduziu à adopção de uma metodologia por camadas naturais e níveis artificiais de 5 cm. Dos primeiros níveis da camada 1 do Concheiro foram recolhidos e identificados artefactos líticos (termoclastos, núcleos, lascas, lamelas e utensílios retocados, nomeadamente raspadeiras, entalhes e micrólitos geométricos de várias tipologias), fauna malacológica, com inúmeros pequenos fragmentos de concha (destacando-se a presença de um reduzido número de conchas inteiras), conchas perfuradas e pinças de crustáceos, fauna malacológica, aves, pequenos répteis e ictiofauna e, ainda que pouco frequentes, alguns fragmentos de cerâmicas.

Para além da recolha artefactual, tiveram início as primeiras amostragens no âmbito de análises paleobotânicas e malacológicas, cujos resultados se aguardam. Paralelamente aos trabalhos de campo foram também realizadas algumas datações por AMS (Tabela 1).

Fig. 2 Planta geral dos trabalhos no concheiro do Cabeço da Amoreira.

Tabela 1 Datações de Radiocarbono do Cabeço da Amoreira (amostras de vida curta com proveniência estratigráfica conhecida)

Proveniência estratigráfica	Área	Código	Material	Data BP	cal BP 2σ	cal BC 1σ	cal BC 2σ	Contexto	Referência
Enterramento múltiplo CAM-01-01	José Rolão	Wk- 26796	*Homo*	6329 ± 40	6847-7146	5069-4936	5197-4898	Cairn	Bicho *et al.*, 2011
Enterramento múltiplo CAM-01-01	José Rolão	TO-10225	*Homo*	6550±70	7320-7570	5611-5471	5623-5374	Cairn	Rocksandic, 2006
Camada 3 (=Camada 1b)	José Rolão	Sac-2023	Shell	7260±60	7460-7740	5714-5581	5789-5508	Cairn	Martins *et al.*, 2008
Camada 3 (=Camada 1b)	José Rolão	Sac-2080	Shell	7080±80	7270-7590	5591-5428	5643-5323	Cairn	Martins *et al.*, 2008
Camada 3 (=Camada 1b)	José Rolão	Sac-2079	Shell	7050±45	7300-7540	5534-5415	5593-5354	Cairn	Martins *et al.*, 2008
Camada 1b	Concheiro	Wk-26797	*C. edule*	7291±35	7510-7730	5715-5620	5784-5565	Cairn	Bicho *et al.*, 2011
Camada 1b	Concheiro	Wk-26798	*C. edule*	7145±37	7410-7590	5602-5504	5642-5461	Cairn	Bicho *et al.*, 2011
Camada B	Corte Oeste	Wk-28050	*S. plana*	7377±33	7591-7819	5812-5694	5870-5642	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada 22	Corte Oeste 2	Wk-30672	*S. plana*	7360±34	7574-7805	5791-5672	5852-5627	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada 22	Corte Norte	Wk-30674	*S. plana*	7356±33	7570-7800	5784-5668	5846-5624	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada C	Corte Oeste	Wk-28049	*S. plana*	7193±33	7435-7631	5632-5536	5682-5486	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada D	Corte Oeste	Wk-28048	*S. plana*	7445±33	7658-7898	5878-5752	5949-5709	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada F	Corte Oeste	Wk-28047	*S. plana*	7376±34	7589-7819	5812-5692	5870-5640	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada G	Corte Oeste	Wk-28046	*S. plana*	7368±39	7579-7816	5804-5680	5867-5630	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada H	Corte Oeste	Wk-28045	*S. plana*	7315±35	7548-7766	5735-5631	5817-5599	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada H	Corte Oeste	Wk-28044	*S. plana*	7311±34	7545-7761	5730-5630	5812-5596	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada I	Corte Oeste	Wk-28043	*S. plana*	7273±34	7499-7710	5709-5608	5771-5544	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada J	Corte Oeste	Wk-28042	*S. plana*	7323-48	7537-7792	5754-5631	5843-5588	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada K	Corte Oeste	Wk-28041	*S. plana*	7384±48	7580-7841	5830-5694	5892-5631	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada K	Corte Oeste	Wk-28040	*S. plana*	7305±48	7514-7770	5735-5619	5821-5565	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada L	Corte Oeste	Wk-28039	*S. plana*	7395±48	7588-7854	5838-5703	5905-5639	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada M	Corte Oeste	Wk-28038	*S. plana*	7365±49	7569-7826	5806-5670	5877-5620	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada N	Corte Oeste	Wk-28037	*S. plana*	7307±48	7517-7772	5737-5620	5823-5568	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada O	Corte Oeste	Wk-28036	*S. plana*	7251±48	7463-7704	5702-5585	5755-5514	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada P	Corte Oeste	Wk-28035	*S. plana*	7395±48	7588-7854	5838-5703	5905-5639	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada Q	Corte Oeste	Wk-28034	*S. plana*	7370±48	7573-7828	5812-5676	5879-5624	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada 2	Corte Oeste 2	Wk-30671	*S. plana*	7417±34	7620-7865	5845-5725	5912-5672	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Camada 2	Corte Norte	Wk-30673	*S. plana*	7406±32	7610-7850	5835-5718	5897-5664	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Level 1	Corte Oeste	Wk-28033	*S. plana*	7479±48	7668-7929	5924-5777	5980-5719	Concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Main Pit	Corte Oeste	UGAMS-7197	*S. plana*	7450±30	7663-7899	5882-5759	5950-5714	Por baixo do concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Hearth 1	Corte Oeste	UGAMS-7196	Carvão	6990±30	7735-7930	5971-5841	5981-5786	Por baixo do concheiro	Bicho *et al.*, 2011
Enterramento CAM-00-01	Jean Roche	TO-11819-R	*Homo*	7300±80	7690-8010	6005-5844	6064-5742	Por baixo do concheiro	Rocksandic, 2006

Calibração com o programa Calib, 6.0 (Stuiver *et al.*, 2005) e utilização da curva IntCal09 (Reimer *et al.*, 2009). Correcção do reservatório Oceânico de 140±40 com base em Soares (2005; Soares e Dias, 2006) e Martins *et al.* (2008).

Se de início, e com base na bibliografia publicada, se pensou que a escavação iria decorrer de forma relativamente rápida, a elevada presença de materiais arqueológicos – nomeadamente de pequenos fragmentos de termoclastos e seixos - logo na primeira camada do depósito mostrou a complexidade da formação do mesmo, tornando-se o processo de recolha e registo muito moroso. De facto, ao longo das três campanhas de escavação, foram coordenados mais de 90 mil artefactos, na sua esmagadora maioria pequenos seixos e termoclastos que formam um *cairn* (Bicho *et al.*, 2011, in press).

A segunda campanha arqueológica, que decorreu em 2009, regulou-se por 3 abordagens distintas, ainda que complementares: (1) continuidade dos trabalhos de escavação na área do Concheiro, (2) abertura de uma pequena área de escavação de 4 x 4 a SW do concheiro designada Área 1, em resultado das sondagens realizadas no ano anterior e (3) limpeza parcial dos perfis das escavações antigas, nomeadamente das de Mendes Corrêa (Corrêa, 1933, 1934) e Jean Roche (Roche, 1972a, 1972b, 1989; Roche e Ferreira, 1967).

Os materiais recolhidos na área do Concheiro confirmaram os padrões identificados na campanha anterior, denotando-se uma clara tendência para a presença dominante de um tipo específico de geométrico – o triângulo. Entre estes, salienta-se um subtipo específico, o Triângulo de Muge (Jesus *et al.,* in press; Marreiros *et al.,* in press; Roche 1951, 1983). Com base nos trabalhos de sondagens de 2008 e na localização de alguns *loci* na área envolvente do Concheiro, foram realizadas, em 2009, novas sondagens a Oeste da mancha conquífera identificando-se um nível arqueológico com cerâmicas, que ao contrário do concheiro e da área 1, não registava a presença de termoclastos.

A limpeza dos cortes das intervenções realizadas por Mendes Corrêa e Jean Roche em meados do século passado, permitiu verificar a complexa estratigrafia do concheiro (Roche, 1981), constituído por inúmeras camadas individuais, tendencialmente lenticulares, de conchas, amiúde misturadas com carvões e cinzas. A inclinação das camadas parece variar ao longo do tempo, assim como as espécies malacológicas presentes em cada depósito. A limpeza dos cortes e escavação da base da área intervencionada nos anos 30 por Mendes Corrêa tiveram como objectivo, para além da análise estratigráfica, a recolha de amostras ao longo de toda a sequência, para datação radiométrica e análise paleobotânica.

As datações das camadas de conchas inferiores e superiores do depósito revelaram que a formação do depósito conquífero ocorreu num curto espaço de tempo, ao contrário do que inicialmente se pensava, representando um intervalo entre os 7600 e 7800 Cal BP (5900-5650 Cal BC a 2σ). Imediatamente por baixo destes níveis, testemunhado por algumas estruturas habitacionais e estruturas negativas (possivelmente de armazenagem), encontra-se um horizonte de tipo residencial a que está associada uma área com enterramentos humanos, ainda que afastada. Este horizonte na base do concheiro está datado de entre os 7900 e os 8000 Cal BP – 6000 a 5850 Cal BC a 2σ (Bicho *et al.*, 2011, in press).

A quantidade de termoclastos verificada na camada superior do Concheiro, claramente antrópica uma vez que a composição sedimentar e respectivas inclusões, topografia e a homogeneidade do balastro preclui qualquer explicação geomorfológica, permitiu constatar a presença de uma espécie de carapaça ou *cairn* que cobria todo o concheiro (Bicho *et al.*, 2011), que terá sido depositada propositadamente há cerca de 7500 anos formando um espaço morfologicamente idêntico a uma mamoa. A construção do concheiro sobre um contexto funerário na base da sequência, sugere que a carapaça tenha sido colocada intencionalmente de forma a protegê-lo, e cujo sucesso funcional dessa estrutura fica patente na conservação do sítio até aos dias de hoje. Após este aparente acto de condenação e protecção, a carapaça foi reaberta e o concheiro terá sido mais uma vez utilizado como sepulcro entre os 7400-6800 Cal BP (5600-5000 Cal BC a 2σ).

À semelhança do ano anterior, os trabalhos arqueológicos desenvolvidos em 2010 passaram pela escavação do Concheiro e áreas adjacentes. No primeiro, limitou-se a intervenção à área mais próxima do centro da mamoa, de forma a definir o topo da camada 2. Além desta foram escavadas duas novas áreas, denominadas Área 2 e Vala. Na área 2, localizada a Este do Concheiro, verificou-se a existência dum horizonte arqueológico, cuja presença de indústria lítica típica confirma uma ocupação Mesolítica. No seu limite Sul, recolheram-se alguns fragmentos cerâmicos de diversas cronologias, incluindo Época Moderna, que denunciam uma afectação localizada do depósito, possivelmente devido à abertura de um canal, cuja origem é desconhecida, mas poderá datar das intervenções de Mendes Corrêa ou de Jean Roche.

Na Vala (Fig. 3), tinha-se por objectivo esclarecer a relação estratigráfica entre a Área 1 e o Concheiro. Foram aí identificados três níveis de concheiro, dois níveis mesolíticos e dois níveis neolíticos, correspondentes aos horizontes encontrados na Área 1. Entre as estruturas identificadas, registadas e escavadas na Vala, encontram-se duas fossas e duas lareiras estruturadas por uma delimitação circular e semi-circular de seixos.

Nas áreas intervencionadas por Mendes Corrêa (década de 30) e Jean Roche (década de 60) procedeu-se à limpeza dos antigos perfis, agora designados Corte Oeste, Corte Oeste 2 e Corte Norte e recolhidas amostras de várias camadas, cujas datações foram já apresentadas (Tabela 1). Da limpeza de um dos cortes resultou a decisão de se expor a base da área de escavação das intervenções realizadas por Mendes Corrêa. Após a remoção da camada superficial moderna, verificou-se a presença de uma grande quantidade, variedade e densidade de estruturas, incluindo buracos de poste e várias fossas, estruturas essas que foram também escavadas no decorrer da campanha de 2010. Do interior das fossas foi recolhido

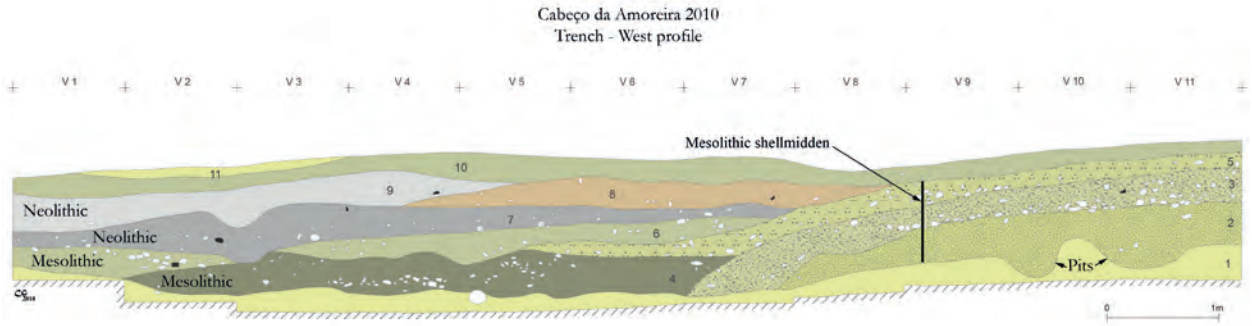


Fig. 3 Corte Oeste da Vale, Cabeço da Amoreira.

material orgânico de cuja análise se aguardam os resultados. Das estruturas de combustão, na sua maioria localizadas no topo das fossas, foram também recolhidos fauna e materiais líticos (termoclastos e alguns elementos de debitagem).

O Neolítico do concheiro do Cabeço da Amoreira

Até ao presente foram identificados três horizontes neolíticos conhecidos no Cabeço da Amoreira, infelizmente nenhum deles foi ainda datado por métodos absolutos. A sondagem 3, a cerca de 40 metros a SW do concheiro, apresenta um nível bastante bem definido composto exclusivamente por cerâmicas em grande abundância. Não tendo havido ainda qualquer análise destes materiais, a observação a olho nu durante os trabalhos de sondagem, permite dizer que estas cerâmicas apresentam pasta uniforme, superfícies bem tratadas, geralmente vermelha com um brunido ligeiro. Não há qualquer fragmento decorado e os raros bordos apresentam-se regulares. Não há qualquer elemento indicativo de forma, pelo que se infere que os recipientes teriam todos sensivelmente a mesma morfologia, em calote, provavelmente com dimensões semelhantes, dado que as espessuras dos fragmentos parecem ser bastante uniforme. Assim, não existindo para já qualquer elemento cronológico ou estilístico deste conjunto não é possível, pois, uma atribuição cronológica mais precisa dentro do Neolítico.

Fig. 4 Cerâmicas da Área 1, Cabeço da Amoreira.

Dadas as características tipológicas da cerâmica recolhida nos outros dois horizontes neolíticos, é possível atribuir um ao Neolítico Antigo Evolucionado e outro a esta mesma fase ou ao Neolítico Médio. Estes horizontes localizam-se no rebordo SW do Concheiro (Fig. 3), sendo que o nível mais antigo repousa directamente sobre os horizontes mesolíticos, incluindo a orla do *cairn* do concheiro.

De uma forma geral, as cerâmicas de ambos os horizontes estão mal conservadas, surgindo sob a forma de fragmentos com dimensões inferiores a 5 cm, que podem pontualmente chegar aos 10 cm, raramente com colagens entre si. Os materiais decorados são raros (Tabela 2), marcados por decoração simples impressa ou incisa (Fig. 4), com a presença de pegas de suspensão típicas das fases iniciais do Neolítico. Há um exemplar em que o bordo está decorado. As morfologias parecem indicar formas de tipo calote e saco. A observação da espessura dos cacos e do diâmetro indicado dos bordos parece apontar para alguma diversidade nas suas dimensões.

Tabela 2 Distribuição de cerâmicas por camada e nível arqueológico, Área 1*

Camada/ nível	Frag. lisos	Frag. decorados	Asas e bordos	Total
1.1	44	1	3	48
1.2	9	0	2	11
2.1	183	1	13	197
2.2	169	2	14	185
2.3	127	2	5	134
2b.4	113	4	6	123
2b.5	68	1	3	72
2b.6	31	0	1	32
2b.7	31	1	3	35
3.1-3.2	21	1	4	26
Total	796	13	54	863

* Excluindo os materiais provenientes da Sondagem 1.

Os materiais líticos são compostos por três tipos de matérias-primas (sílex, quartzo e quartzito) e por uma variedade alargada de classes tecnológicas, nomeadamente núcleos, lascas de todas as fases da cadeia operatória, elementos de preparação e manutenção dos núcleos – com destaque para as lamelas de crista –, lamelas, raras lâminas, fragmentos, utensílios retocados e esquírolas (Tabela 3). Este espectro permite inferir que a produção da pedra talhada se fez localmente, utilizando tanto matérias-primas locais, como exógenas. O quartzito, obtido soba forma de seixos rolados locais, foi explorado de forma simples e expedita, ainda que ocasionalmente seja possível reconhecer a produção intencional de suportes leptolíticos. Ao contrário, o sílex, ainda que frequentemente muito patinado, tal como acontece nos horizontes mesolíticos do concheiro. A análise preliminar dos materiais de sílex permitem colocar a hipótese da existência de várias cadeias operatórias relativamente complexas para a produção de utensílios de fundo comum mas principalmente lamelas e algumas lâminas, posteriormente transformadas em geométricos de tipologias variadas (Tabela 4) ou, mais raramente, lamelas de dorso simples. Esta mesma estratégia, embora sem a produção de geométricos, foi também aplicada ao quartzo (onde se inclui o cristal de rocha). Esta ideia permite inferir que o quartzo era, tal com durante o Paleolítico Superior, o substituto directo do sílex (Pereira, 2010). A ausência de fontes primárias ou secundárias desta matéria-prima nas imediações da região a que se possa chegar por terra, associada aos seus tipos – todos enquadráveis na categoria de sílex de Rio Maior – permite inferir que a sua aquisição se deu na margem Norte do Tejo, onde o imenso depósito Miocénico que contém nódulos de sílex se estende paralelamente ao Vale do Tejo até à zona do Carregado – a cerca de uma dezena de kms a SW de Muge.

Tabela 3 Distribuição dos materiais líticos por camada e nível arqueológico, Área 1*

Camada/nível	Fragmentos	Esquírolas	Lascas	Lâminas	Lamelas	P. Manut.	Núcleos	Utensílios	Total
1.1	5	59	24	1	15	2	1	4	111
1.2	1	12	1	1	3	–	–	3	21
2.1	10	83	50	1	35	–	3	7	189
2.2	16	93	39	2	17	–	1	6	174
2.3	1	86	62	–	18	–	7	3	177
2b.4	28	95	82	2	33	1	8	5	254
2b.5	26	97	48	5	22	1	3	6	208
2b.6	16	99	57	1	30	-	5	2	210
2b.7	23	70	59	5	18	1	3	1	180
3.1	29	100	56	3	18	5	4	4	220
3.2	39	50	40	–	16	–	6	2	153
3.3	9	30	21	1	10	–	–	–	71
3.4	16	27	30	2	8	–	4	2	89
Total	219	903	569	24	243	10	45	43	2056

* Excluindo os materiais provenientes da Sondagem 1.

Tabela 4 Utensilagem microlítica por camada da área 1

Camada	Crescente	Triângulo isósceles curto	Microburil	Lamela de dorso	Mèche de foret	Triângulo escaleno alongado	Triângulo de Muge	Trapézio	Total
1/2	2	6	15	-	-	-	-	-	23
2b	4	4	5	1	1	-	-	-	15
3	-	-	4	2	-	1	1	1	9
Total	6	10	24	3	1	1	1	1	47

Tabela 5 **Percentagem de dieta marinha nos esqueletos humanos do Cabeço da Amoreira***

Contexto	Código	Data BP	cal BP 2σ	$d^{13}C$ (‰)	$d^{15}N$ (‰)	% dieta marinha
Enterramento múltiplo CAM-01-01	Wk- 26796	6329±40		-16.9	12.3	46
Base do concheiro	TO-11819-R	7300±80	7690-8010	-16.3	-	50
Esqueleto 7	Beta-127450		7430-7560	-16.5	11.9	48
Base	TO-10218		7180-7430	-17.1	-	42
Enterramento múltiplo CAM-01-01	TO-10225	6550±70	7320-7570	-20.1 -21.8	8.2 4.9	0 0
Esqueleto 7				-16.5	11.9	50
Esqueleto 4				-15.7	12.7	59
Esqueleto 6				-14.8	12.5	69
Esqueleto 8				-15.6	12	

* Calibração com o programa Calib, 6.0 (Stuiver *et al.*, 2005) e utilização da curva IntCal09 (Reimer *et al.*, 2009). Correcção do reservatório Oceânico de 140±40 com base em Soares (2005; Soares e Dias, 2006) e Martins *et al.* (2008).

Discussão

Como se afirmou no início, a presença de cerâmicas neolíticas nos contextos conquíferos dos sítios mesolíticos de Muge levantou algumas questões sobre a sua origem, bem como significado nos concheiros (Carvalho, 2007). Os trabalhos que se têm vindo a desenvolver no Cabeço da Amoreira desde 2008 parecem permitir demonstrar que a presença de fragmentos cerâmicos na mamoa do Concheiro – geralmente de dimensões inferiores a 5 cm e rolados – se deve à combinação de processos de formação de sítio e/ou também a acções pontuais de elementos pertencentes aos grupos neolíticos que ocupavam as imediações do Concheiro. Esses fenómenos antrópicos, resultaram na incorporação desses fragmentos cerâmicos no estrato superficial do Concheiro, absolvendo assim as comunidades mesolíticas da produção e uso de tecnologia cerâmica.

Talvez mais interessante do que a presença das cerâmicas nos limites exteriores do Concheiro é a existência de vários *loci* de cronologia neolítica em redor do mesmo, bem como a existência de enterramentos humanos (pelo menos dois) posteriores ao encerramento da mamoa pelo *cairn*.

A datação desses enterramentos é claramente posterior ao próprio *cairn* (respectivamente, pelo menos 150 e 500 anos) e ao concheiro e claramente contemporâneos do Neolítico Antigo da Estremadura portuguesa. A análise de isótopos feita aos esqueletos do Cabeço da Amoreira mostra que o mais antigo enterrado depois da construção da Carapaça tem -20.1‰ $d^{13}C$ e 8.2‰ $d^{15}N$ (Tabela 5), valores indicativos de uma dieta de base exclusivamente terrestre, e logo de um produtor de alimentos tipicamente neolítico e não um caçador-recolector mesolítico (Umbelino, 2006; Umbelino *et al.*, 2007). Esta interpretação e a sua cronologia são congruentes com a existência dos horizontes neolíticos em redor do concheiro, inferindo-se, portanto, uma relação directa entre estes indivíduos e os horizontes neolíticos em redor do concheiro.

A interpretação que se adianta agora é que a deposição dos mortos neolíticos no espaço funerário (sagrado?) mesolítico é uma reutilização e revisitação do local, correspondendo a uma continuação dos antigos valores e tradições familiares mesolíticas que foram assimiladas pelas comunidades neolíticas aquando da integração dos caçadores-recolectores complexos do Vale do Tejo.

Devido à cronologia dos vários depósitos e rapidez da deposição dos níveis conquíferos e do *cairn*, foi avançada recentemente a interpretação de que a deposição do concheiro corresponde de facto a uma construção (Bicho *et al.*, in press) e a uma modelação arquitectónica da paisagem (Driscoll, 2009) ou aquilo que foi já designado por *enculturating the landscape* (Zvelebil, 2003). Por outras palavras, este fenómeno corresponde a uma nova percepção cultural da paisagem (Ingold, 2006). Naturalmente, esta perspectiva representa uma alteração significativa da ideologia e da percepção da paisagem do Paleolítico e do Epipaleolítico regionais, agora com características de monumentalidade (Cummings, 2003), como é o caso dos concheiros mesolíticos de Muge (Bicho *et al.*, in press), que são do ponto de vista arquitectónico e morfológico, monumentos semelhantes às mamoas que cobrem os monumentos megalíticos. Provavelmente, o concheiro serviria, tal como as mamoas neolíticas, como marcador territorial, bem visível na paisagem circundante, quer de água quer de terra, representando por isso, uma nova percepção e ideologia relacionada com as origens da monumentalidade e que foi depois desenvolvida e aplicada segundo percepções diferentes já no Neolítico. Seriam estas mamoas mesolíticas, portanto, precursores das mamoas e espaços arquitectónicos monumentais neolíticos, senão mesmo a sua origem.

[1] FCHS, Universidade do Algarve
nbicho@ualg.pt

AGRADECIMENTOS

Os trabalhos de campo e de análise laboratorial enquadram-se nos projectos The Last Hunter-gatherers in the Tagus Valley — The Muge Shellmiddens *(PTDC/HAH/64185/2006)* e The last hunter-gatherers of Muge (Portugal): the origins of social complexity (*PTDC/HIS-ARQ/112156/2009*) financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

BIBLIOGRAFIA

BICHO, N., CASCALHEIRA, J., MARREIROS, J. e PEREIRA, T. 2011. The 2008-2010 excavations of Cabeço da Amoreira, Muge, Portugal. *Mesolithic Miscellany,* 21(2): 3-13.

BICHO, N., PEREIRA, T., UMBELINO, C., JESUS, L., MARREIROS, J., CASCALHEIRA, J., GONÇALVES, C. e DETRY, C. In press. The construction of a shellmidden: the case of Cabeço da Amoreira, Muge (Portugal). Proceedings of the 8th International Conference on the Mesolithic in Europe.

CARDOSO, J. e J. ROLÃO 1999/2000. Prospecções e escavações nos concheiros mesolíticos de Muge e Magos (Salvaterra de Magos): contribuição para a história dos trabalhos arqueológicos efectuados. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 8: 83-240.

CARVALHO, A. 2007. *A neolitização do Portugal meridional: os exemplos do Maciço Calcário estremenho e do Algarve Ocidental*. Dissertação de doutoramento, Universidade do Algarve: Faro.

CORRÊA, A. Mendes 1933. Les nouvelles fouilles à Muge. *In XVe Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, Paris, 1931*. Paris: Librairie E. Nourry, pp. 1-16.

CORRÊA, A. Mendes 1934. Novos elementos para a cronologia dos concheiros de Muge. *Anais da Faculdade de Sciencias do Porto*, 18(3): 154-159.

CUMMINGS, V. 2003. The origins of monumentality? Mesolithic world--views of the landscape in western Brintain. In L. LARSON; H. KINDGREN; K. KNUTSSON; D. LEOFFLER and A. AKERLUND (eds.) – *Mesolithic on the move: papers presented at the 6th International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm, 2000*: 74-80. Oxford: Oxbow Books.

DRISCOLL, K. 2009. Constructing later Mesolithic landscapes. In N. FINLAY *et al* (eds.), *From Bann Flakes to Bushmills,* pp. 101-112. Oxbow Books.

FERREIRA, O. V. 1974. Acerca das cerâmicas neolíticas encontradas na parte superior dos concheiros da região de Muge (Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 58: 191-196.

INGOLD, T. (2006). *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge.

JESUS, L., MARREIROS, J., CASCALHEIRA, J., GIBAJA, J., PEREIRA, T. e BICHO, N. In press. Occupation, functionality and culture. Preliminary results from microliths technology and use-wear analysis of Cabeço da Amoreira (Muge, Portugal). *Proceedings from the Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe.*

MARREIROS, J., JESUS, L., CASCALHEIRA, J., PEREIRA, T., GIBAJA, J. e BICHO, N. In press. «Shell we move?» New technological approach to Mesolithic settlement patterns at Muge (Portuguese Estremadura). *Proceedings from the Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe.*

MARTINS, J.; CARVALHO, A. e SOARES, A. 2008. A calibração das datas de radiocarbono dos esqueletos de Muge. *Promontoria*, 6: 73-93.

PEREIRA, T. 2010. *A exploração do quartzito na Faixa Atlântica Peninsular no Final do Plistocénico*. Tese de doutoramento, Universidade do Algarve. Faro.

REIMER, P., BAILLIE, M., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J., BLACKWELL, P., BRONK RAMSEY, C., BUCK, C., BURR, G., EDWARDS, R., FRIEDRICH, M., GROOTES, P., GUILDERSON, T., HAJDAS, I., HEATON, T., HOGG, A., HUGHEN, K., KAISER, K., KROMER, B., McCORMAC, F., MANNING, S., REIMER, R., RICHARDS, D., SOUTHON, J., TALAMO, S., TURNEY, C., VAN DER PLICHT, J. and WEYHENMEYER, C., 2009, IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 51(4): 1111–11150.

RIBEIRO, C. 1867. 1867. Note sur le terrain quaternaire du Portugal. *Bulletin de la société Géologique de France*, XXIV(2): 692-717.

RIBEIRO, C. 1884. Les kioekkenmoedings de la Vallée du Tage. *Compte Rendu de la IXèmeSession du Congrès International dÁnthropologie et d'Archéologie Préhistoriques, Lisbonne 1880*: 279-290. Typographie de l'Académie des Sciences, Lisbon.

ROCHE, J. 1972a. Les amas coquilliers (*concheiros*) mésolithiques de Muge (Portugal). In *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta*, 8: 72-107.

ROCHE, J. 1972b. *Le gisement Mésolithique de Moita do Sebastião. Muge, Portugal.* Lisboa: Instituto de Alta Cultura.

ROCHE, J. 1951. *L'industrie préhistorique du Cabeço d'Amoreira (Muge).* Porto: Centro de Estudos de Etnologia Peninsular/Instituto de Alta Cultura.

ROCHE, J. 1981. Algumas observações sobre a estratigrafia das jazidas de tipo «concheiro« e os problemas que levantam aos escavadores. *Arqueologia* 1:3-6.

ROCHE,. J. 1983. Les origines de l'industrie de l'amas coquillier de Moita do Sebastião (Muge, Portugal), *in* J. KOZLOWSKI (ed.) – *Achaeologia interregionalis. Les changements, leurs mécanismes, leurs causes dans la culture du 7e au 6e millénaire av. J-C en Europe:* 165-176; 278. Varsóvia: Wydawnictwa University warsytetu warszawskiego.

ROCHE, J. 1989. Spatial organization in the Mesolithic sites of Muge, Portugal. In *The Mesolithic in Europe. Third International Symposium* (C. Bonsall, ed.), pp 607-613. Edinburgh: John Donald.

ROCHE, J. e FERREIRA, O. 1967. Les fouilles recentes dans les amas coquilliers mésolithiques de Muge (1952-1965). *O Arqueólogo Português*, I: 19-41.

ROCKSANDIC, M. 2006. Analysis of burials from the new excavations of the sites Cabeço da Amoreira and Cabeço da Arruda (Muge, Portugal). *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*, N. BICHO and H. VERÍSSIMO (eds.), pp. 43-54. Faro: Universidade do Algarve.

SOARES, A. 2005. *Variabilidade do «upwelling» costeiro durante o holocénico nas margens atlânticas ocidental e meridional da Península Ibérica*. Dissertação de Doutoramento. Faro: Universidade do Algarve.

SOARES, A. e DIAS, A. 2006. Coastal upwelling and radiocarbon – evidence for temporal fluctuations in ocean reservoir effect off Portugal during the Holocene. *Radiocarbon,* 48(1): 46-60.

STUIVER, M., P. REIMER, e R. REIMER 2005. *CALIB 5.0.* http://calib.qub.ac.uk/calib/.

UMBELINO, C. 2006. *Outros sabores do passado. As análises de oligoelementos e de isótopos estáveis na reconstrução da dieta das comunidades humanas do Mesolítico Final e do Neolítico/Calcolítico do território português.* Dissertação de doutoramento. Universidade de Coimbra.

UMBELINO, C., A. PÉREZ-PÉREZ, E. CUNHA, C. HIPÓLITO, M. FREITAS, e J. CABRAL 2007. Outros sabores do passado: um novo olhar sobre as comunidades humanas mesolíticas de Muge e do Sado através de análises químicas dos ossos. *Promontoria*, 5:45-90.

ZVELEBIL, M. 2003. People behind the lithics: on social structure and ideology of Mesolithic hunter-gatherers in Europe. In L. BEVAN and J. MOORE (eds) - *Peopling the Mesolithic in a Northern Environment.* Oxford: B.A.R. International Series 1157. pp. 1–26.

O Mesolítico e o Neolítico antigo: o caso dos concheiros do Sado

PABLO ARIAS CABAL[1], MARIANA DINIZ[2]

RESUMO Procura-se, neste texto, apresentar um conjunto de linhas de investigação que se encontram em desenvolvimento, no âmbito do projecto SADO-MESO, iniciado em 2010. Este projecto centrado na análise dos últimos caçadores-recolectores, estabelecidos no vale do Sado, e das primeiras comunidades neolíticas, no Sul de Portugal, tem como objectivos a caracterização destes diferentes sistemas culturais e os mecanismos de interacção estabelecidos entres estes grupos, com diferentes estratégias de exploração dos territórios e dos recursos, distintas culturas materiais e diferentes quadros simbólicos. Perceber o papel desempenhado pelas sociedades mesolíticas no processo de neolitização do actual território português constitui o objectivo central desta análise.

Palavras-chave: Mesolítico; Neolítico antigo, vale do Sado, interacção cultural.

ABSTRACT This text aim to present a set of research lines, developed within SADO-MESO project, initiated in 2010, for the analysis of the last hunter-gatherers set in the paleoestuary of the Sado valley and the first Neolithic groups in Southern Portugal, in order to characterize these different cultural systems and the mechanisms of interaction established between these groups with different settlement systems, resources exploitation schedules, different material cultures and different symbolic backgrounds. Understand the role of Mesolithic societies in the process of Neolithisation of the Portuguese territory is the central objective of this analysis.

Keywords: Mesolithic, Early Neolithic, Sado valley, cultural interaction.

1. O projecto SADO-MESO – no século XXI, o retorno ao Sado

Discutir a neolitização do actual território português, em particular da fachada litoral do Centro e Sul de Portugal, implica discutir o lugar que, neste cenário de transição estrutural, ocupam as últimas sociedades de caçadores-recolectores, estabelecidas na região.

Ao contrário do «deserto humano», que parece registar-se em outras áreas peninsulares, durante o Holocénico inicial, que torna as comunidades neolíticas os únicos protagonistas do processo de neolitização em curso – admitindo, no entanto que em algumas regiões este possa ser apenas um desvio arqueográfico – para a fachada ocidental do território português, a malha de povoamento, mais ou menos densa, com que os últimos caçadores-recolectores ocupam os limites do estuário do Tejo e do Sado, a Costa Sudoeste e o estuário do Mira, com cronologias que ocupam toda a 2.ª metade do 6.º milénio AC, torna estes grupos contemporâneos dos fenómenos de neolitização destes territórios, que estão a decorrer a partir de 5500-5400 cal AC.

O papel desempenhado por estes últimos caçadores-recolectores neste processo é, ainda hoje, mal percebido, dada a ausência de sítios e de estratigrafias onde possam ser observados mecanismos de aculturação em funcionamento, independentemente do sentido e da direcção que percorrem as transferências culturais.

Em simultâneo, a insuficiente caracterização, sob distintos planos, dos grupos do Mesolítico final não permite detectar que causas – ambientais, demográficas, culturais – possam ter constituído motores primários de adesão/integração ou, pelo contrário, da não adopção de elementos do pacote neolítico.

Perante esta problemática, os concheiros do Mesolítico final do vale do Sado constituem um lugar privilegiado para a caracterização dos últimos-caçadores-reco-lectores e para a identificação de diferentes modalidades culturais que o processo de neolitização pode assumir, objectivos que subjazem ao projecto Sado-Meso, dirigido pelos signatários, desde 2010, e onde se procura, no âmbito de uma abordagem transdisciplinar, e integrando toda a informação proveniente das escavações conduzidas por Manuel Heleno, nos anos 50-60, das escavações dirigidas por José Arnaud e Lars Larsson, na década de 80, do passado

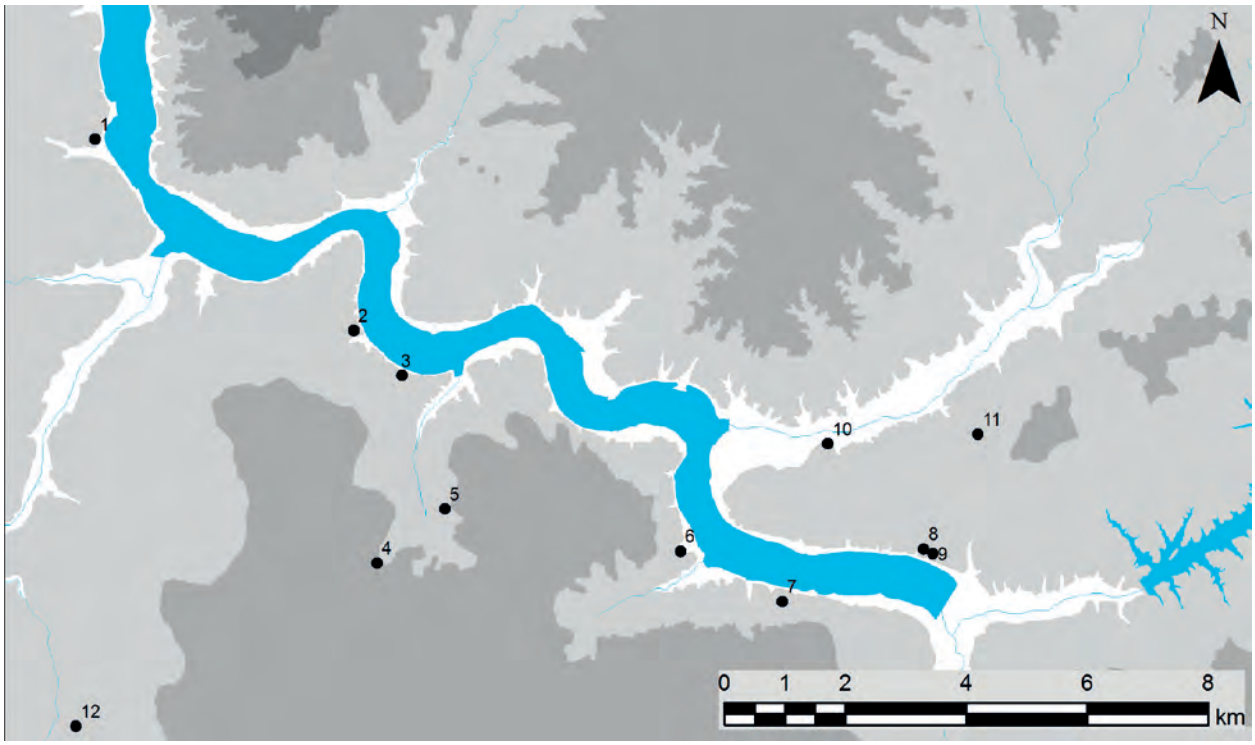


Fig. 1 Concheiros do Mesolítico final do Vale do Sado (Cartografia Enrique Cerrillo). 1- Arapouco; 2-Cabeço do Rebolador; 3- Barreirões; 4- Poças de S. Bento; 5- Fonte da Mina; 6-Barrada das Vieiras; 7- Cabeço das Amoreiras; 8- Vale Romeiras; 9- Cabeço do Pez; 10 -Várzea da Mó; 11- Barrada do Grilo; 12- Barranco da Moura.

século, discutir três aspectos nucleares, neste momento de transformação dos sistemas sociais, nomeadamente: cronologia, paisagem cultural e cultura material.

A presença de cerâmicas do Neolítico antigo, em particular de alguns fragmentos com decoração cardial, recolhidos nos níveis de base de um sector do concheiro das Amoreiras (Fig. 1), (Arnaud, 1990), a existência de algumas datações absolutas, obtidas para o mesmo concheiro, que indicavam uma ocupação do mesmo no primeiro quartel do 5.º milénio AC, pareciam reflectir a existência de mecanismos de interacção entre os últimos caçadores-recolectores e comunidades neolíticas, particularmente mal ou, não documentados em outros contextos do Mesolítico final, do Sul de Portugal.

2. Cronologia absoluta e cronologias relativas

A cronologia dos episódios de formação/ocupação dos concheiros, por grupos de caçadores-recolectores, em particular a definição da etapa terminal desse uso, constitui um tópico decisivo, neste debate. Até quando são estes sítios frequentados por comunidades exclusivamente mesolíticas, ao nível da cultura material e das práticas de subsistência, é uma questão nuclear, mas nestes contextos particularmente complexa.

Nos concheiros do vale do Sado, esta questão exige uma coordenação entre dados da cronologia absoluta e leituras de uma estratigrafia que, fundamentalmente, se desenvolve num eixo horizontal, tornando as generalizações relativas ao início-*terminus* da ocupação do concheiro mais difíceis de realizar, uma vez que a sequência lida numa área de escavação específica não é necessariamente representativa das dinâmicas de ocupação do sítio, na sua totalidade.

Em simultâneo, alguns problemas associados à utilização de conchas de moluscos e de restos humanos, como amostras para obtenção de datações absolutas, acrescenta outros obstáculos à percepção mais fina da cronologia destas ocupações, porque não estão ainda determinados os valores do efeito de reservatório oceânico, para este trajecto do vale do Sado, ao longo de período de tempo em observação.

Neste sentido, no âmbito do projecto Sado-Meso foi estabelecida uma cooperação com A. Monge Soares, do Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN), para recolha, na mesma unidade estratigráfica, de matéria orgânica originária de ambientes aquáticos e terrestres, tendo em vista a definição do valor do efeito de reservatório oceânico específico, para esse troço do vale do Sado, nesta cronologia.

Numa perspectiva global, pode afirmar-se que a formação destes concheiros é um fenómeno que se inicia no último quartel do 7.º milénio AC, que ao longo do 6.º milénio, a rede de povoamento densifica-se na paisagem, com ocupação simultânea destes sítios, mas a etapa de abandono por parte dos caçadores-recolectores permanece, nesta diacronia, particularmente mal caracterizada, e não apenas numa perspectiva cronológica, mas também ao nível das causas profundas que a justificam.

Neste momento, as datações absolutas disponíveis, para o Mesolítico final do vale do Sado, apontam para

dois casos de longa diacronia de ocupação/reocupação dos espaços, no Cabeço das Amoreiras e no Cabeço do Pez (Fig. 1), onde a presença de cerâmica neolítica, em ambos os sítios, confirma tipologicamente, o uso destes lugares num contexto crono-cultural distinto daquele em que estes habitats, e os seus espaços de necrópole, foram formados e utilizados.

No caso do Cabeço do Pez, a datação muito recente Q-2499 - 5535 ± 130 BP (Arnaud, 1989), obtida sobre ossos provenientes dos níveis superiores deste concheiro, associada a um intervalo de tempo muito amplo, portanto com menor significado cultural, foi interpretada como claramente intrusiva, não conectada com a ocupação mesolítico do lugar, mas com algum episódio pontual de reocupação do Cabeço do Pez, na segunda metade do 5.º milénio AC.

Se esta cronologia não é compatível com as cerâmicas carenadas do Neolítico final, recolhidas neste concheiro, que traduzem outras passagens no sítio, já na segunda metade do 4.º milénio AC, outros materiais cerâmicos, provenientes dos trabalhos dirigidos por Manuel Heleno, podem, no entanto corresponder a esta cronologia (Santos et al.,1974).

No entanto, outras datações absolutas, e também outros materiais cerâmicos, disponíveis para o Cabeço do Pez e para o Cabeço das Amoreiras colocam um conjunto de questões cuja resposta não é óbvia. Datações obtidas para, respectivamente, os níveis inferiores e médios do Cabeço das Amoreiras e do Cabeço do Pez, que atestam a utilização destes sítios no intervalo de tempo que decorre do último quartel do 6.º milénio ao primeiro quartel do 5.º milénio AC, são compatíveis com a tipologia das cerâmicas aí encontradas – enquadráveis no Neolítico antigo – mas não é, neste momento, possível caracterizar o sistema cultural – mesolítico ou neolítico – em que foram manipuladas.

Estabelecer a diacronia de ocupação destes sítios, e o sistema cultural dos grupos que os utilizaram, em diferentes momentos, exige a realização de novas sondagens/escavações, para recolha de amostras datáveis, provenientes de contextos controlados estratigráfica e culturalmente, permitindo assim identificar momentos de formação dos concheiros, a diacronia da sua utilização, os episódios de abandono/reocupação, e definir a matriz cultural em que se inscrevem os grupos portadores dos escassos elementos do pacote neolítico – cerâmica e um instrumento de pedra polida – detectados, até à data, nestes sítios.

A obtenção de uma sequência de datações absolutas ampla, e com origem estratigráfica conhecida, permite identificar os episódios de entrada em cena e implantação dos grupos mesolíticos no vale, a continuidade desta ocupação, que demonstra a eficácia deste modelo de povoamento, o abandono desta estratégia de ocupação do território, correlacionando estes eventos com fenómenos ambientais, regionalmente definidos e/ou com outras causalidades de natureza cultural, que os justifiquem.

3. Paisagem cultural, enclaves mesolíticos e linhas de fronteira

Numa perspectiva ampla, que defina, para o Passado, os macro-cenários de mudança estrutural, pode afirmar-se que o actual território português é, c. 5600-5500 AC, um espaço ocupado exclusivamente por grupos de caçadores-recolectores e, que em torno de 4500 AC, neste mesmo território circulam grupos de economia mista, com um peso regionalmente diferenciado das estratégias agro-pastoris, mas definitivamente integrados num sistema cultural neolítico.

À escala global, a substituição efectiva de modelo social opera-se no espaço de um milénio, e para muitas regiões de forma provavelmente mais rápida, no entanto importa definir imagens de maior proximidade e precisão identificando, em áreas específicas, os tempos, os modos e os registos da neolitização e o lugar ocupado pelos caçadores-recolectores neste trajecto.

Definir relações de sequência e/ou de contemporaneidade entre grupos de caçadores-recolectores e grupos neolíticos; detectar diferenças culturais ou identificar, numa perspectiva binfordiana, diferenças no registo ditadas por funcionalidades distintas dos sítios, são alguns dos objectivos estabelecidos para o projecto Sado-Meso, e que implicam a recolha, no campo, de novos dados a partir de novos inquéritos e metodologias.

Neste momento, em função das datações absolutas, dos dados da cultura material e dos elementos do sub-sistema económico disponíveis para o Sul de Portugal, os caçadores-recolectores do Mesolítico final do vale do Sado parecem funcionar – até aos finais do 6.º milénio – enquanto núcleos de resistência cultural, efectivos enclaves mesolíticos, numa paisagem circundante que se encontra em registo efectivo de neolitização.

As datações hoje existentes caiem na sua maioria na primeira metade do 6.º milénio AC – e ainda que a definição dos valores do efeito de reservatório venha a produzir uma quadro mais preciso, a imagem global não deve sofrer alterações significativas - com ocupações mais recentes atestadas nas Poças de S. Bento, no Cabeço do Pez, e no Cabeço das Amoreiras. Se esta diminuição do número de intervalos de tempo, existentes para a 2.ª metade do 6.º milénio, se deve a um fenómeno de esvaziamento progressivo deste território, provocado pelos processos de neolitização, em curso, em áreas adjacentes, ou se estamos perante, e só, um desvio de natureza arqueográfica constitui uma problemática, hoje em aberto. Grupos neolíticos ocupam áreas circundantes sem que se detectem sinais de aculturação nestes concheiros. Até ao momento, em todas as análises de fauna já realizadas não foi detectada a presença de nenhum animal doméstico e não é, neste momento, possível conectar – à excepção do Cabeço das Amoreiras – a presença dos escassos fragmentos cerâmicos, recuperados nos concheiros, aos níveis associados a caçadores-recolectores.

Assumindo que a diferença detectada, na segunda metade do 6.º milénio AC, no registo arqueológico disponível para o Sul de Portugal, correspondesse apenas a uma diferenciação funcional/logística dos sítios, que seriam ocupados por grupos culturalmente similares, torna-se difícil de justificar – não invocando interditos de ordem cultural – a exclusão da fauna doméstica dos contextos do vale do Sado.

Detectar as causas desta aparente resistência cultural, que aponta para a existência de fronteiras mesolíticas pouco permeáveis à recepção de inovações, e para uma baixa adesão dos grupos de caçadores-recolectores – *quando estabelecidos nos seus territórios tradicionais* - aos processos de mudança em curso, constituem linhas de pesquisa do projecto Sado-Meso, que numa óptica transdisciplinar devem reconstituir as variáveis ambiente-economia-demografia, identificando a presença/ausência de sinais de *stress* que podem justificar a manutenção do sistema, ao mesmo tempo que procuram outras motivações de ordem social/simbólica que justifiquem a adesão/recusa dos novos elementos de cultura.

Perceber como sobrevivem grupos de caçadores-recolectores rodeados por comunidades neolíticas que ocupam já, no caso do interior alentejano, a «retaguarda» do território, estabelecidos em povoados permanentes como o da Valada do Mato, Évora, implica a realização de novas prospecções, na região, que permitam caracterizar/confirmar a natureza dual - mesolítica e neolítica - da paisagem cultural.

Em simultâneo, as novas sondagens/escavações, em curso, nos concheiros do Cabeço do Pez e das Poças de S. Bento (Fig. 2), onde tem sido realizada a flutuação integral dos sedimentos escavados, vão permitir a reconstituição de uma imagem mais definida acerca dos recursos terrestres e aquáticos explorados, e da natureza – predatória/produtora - dos comportamentos desenvolvidos.

Fig. 2 Vista sobre o concheiro das Poças de S. Bento, em Junho de 2010 (Foto Angél Armendariz).

Para o vale do Sado, o registo arqueológico, hoje disponível, parece indicar que os caçadores-recolectores aí estabelecidos durante o Mesolítico final comportam-se, face ao processo de neolitização que decorre no Centro e Sul de Portugal, a partir dos meados do 6.º milénio AC, de acordo com os modelos previstos pela Antropologia e, de uma forma canónica, rejeitam a mudança do sistema enquanto tal for possível.

Se este é um quadro histórico, e se alguns grupos de caçadores-recolectores permaneceram como enclaves na paisagem ou se estamos perante um equívoco, provocado por problemas arqueográficos decorrentes de metodologias de escavação e registo ultrapassadas, é uma questão em aberto, nuclear para o projecto Sado-Meso.

Ao mesmo tempo, procurar-se-á identificar as causas ambientais e/ou culturais que tornaram insustentável, num momento ainda não definido, a manutenção do modelo tradicional das sociedades mesolíticas e que, portanto, justificam o abandono efectivo dos concheiros.

4. Cultura material, funcionalidade e identidades

Do clássico pacote neolítico, um único dos seus elementos, presente nos concheiros – a cerâmica, decorada com técnicas e gramáticas, impressões, incisões, cordões plásticos e elementos de suspensão e preensão, próprias do Neolítico antigo - tem, até à data, permitido aos arqueólogos conectar os caçadores-recolectores do vale do Sado com a neolitização do Sul de Portugal. No entanto, esta é uma questão controversa, e a hipótese de, também em alguns dos concheiros do vale do Sado, estar documentada a «neolitização dos depósitos», ao invés da efectiva neolitização dos grupos de caçadores-recolectores, não deve ser descartada.

A questão da proveniência estratigráfica e, em particular, do ambiente cultural de origem destes materiais recolhidos no Cabeço do Pez, em Vale de Romeiras, na Barrada do Grilo, no Cabeço das Amoreiras, e em número muito diminuto, na Várzea da Mó e em Arapouco, deve ser precisada no decurso dos novos trabalhos de terreno, levados a cabo no âmbito do projecto Sado-Meso.

A informação proveniente das anteriores escavações não é, a este respeito, conclusiva. Para os fragmentos cerâmicos provenientes das escavações realizadas sob a direcção de Manuel Heleno, entre 1955 e 1966, possuímos referências de proveniência relativas à camada artificial onde estes foram recuperados, numa sucessão de estratos de 20-25 cm cada, delimitados entre a superfície do concheiro e as areias de base. A escavação e registo por camadas artificiais, ainda que em alguns casos acompanhadas por referências a unidades naturais, como «terras negras» ou «camada das conchas», é particularmente inadequada para estes contextos, caracterizados por uma estratigrafia marcadamente horizontal, uma vez

que, por exemplo, entre os 25 e os 50 cm podem estar, ao longo do sítio, conservados diferentes episódios crono-culturais.

No concheiro da Barrada do Grilo, a cerâmica campaniforme provêm da 1.ª, mas também da 2.ª camada (Santos et al., 1972). No Cabeço do Pez, dos 52 fragmentos cerâmicos publicados (Santos et al., 1974), 28 provêm da camada 2 – sendo que 18 não possuem qualquer indicação da cota de recolha – não existindo, no entanto qualquer informação que permita assumir que estes materiais foram recolhidos em ambientes culturalmente idênticos.

No Cabeço do Pez, os fragmentos cerâmicos apresentam-se distribuídos por diferentes sondagens, com presença explícita de cerâmicas do Neolítico antigo – sem cardial – na camada 2, onde, no entanto foram também recolhidos materiais do Neolítico final, como a taça carenada (Santos et al., 1974, Est. 1: n.º 3), numa demonstração clara da problemática estratigráfica que envolve estes sítios, e estes materiais, e que só novas escavações poderão esclarecer.

Nas Poças de S. Bento, ainda que escassos, estão presentes fragmentos cerâmicos tipologicamente enquadráveis no Neolítico antigo (Arnaud, 1990, p.443, n.º 4-5), recolhidos na camada superior do sítio, desprovida de conchas (Larsson, 1996, p.137). Segundo Larsson, a este horizonte, com cerâmica impressa, corresponderia uma indústria lítica «(…) with a seemingly unchanged microlithic composition.» (Larsson, 1996, p.137), mas a efectiva caracterização dessa componente não é, avançada, e a notada ausência de conchas nesse nível pode apontar para uma (re)ocupação do lugar, numa óptica distinta da associada aos caçadores-recolectores mesolíticos.

Identificar as sequências estratigráficas, e as unidades específicas de onde provêm estes materiais, perceber a origem cultural das cerâmicas do Neolítico antigo recolhidas no Cabeço do Pez, nas Poças de S. Bento, mas também no Cabeço das Amoreiras (Diniz, 2010), definir a natureza do grupo que as manipula e caracterizar as reocupações – curtas, no quadro de expedições logísticas? – ocorridas no Neolítico final, sem outros testemunhos aparentes deste episódio ,para além da cerâmica e de uma lâmina recuperada no Cabeço das Amoreiras (Arnaud, 1989) – fazem também parte dos objectivos deste projecto.

No concheiro das Poças de S. Bento, a recolha de um pequeno machado de pedra polida (Arnaud, 1990, p. 443), junta-se a este conjunto de artefactos que, neste momento, de uma forma muito subtil, denuncia a entrada em cena dos elementos da neolitização, e que os resultados das escavações em curso poderão reforçar.

Se estes são elementos transferidos em formas acabadas, ou produtos locais de uma tecnologia exógena é uma questão a esclarecer, a partir de análises arqueométricas, a realizar sobre os materiais cerâmicos. Ainda que estas análises não detectem a identidade cultural dos artesãos, contribuem para o conhecimento dos lugares e das circunstâncias de produção dos recipientes cerâmicos recolhidos nos concheiros e portanto para a construção dos territórios de origem/mecanismos de exploração de recursos dos grupos aí implantados.

Ao nível da cultura material, a cerâmica e a pedra polida não constituem, no entanto, os únicos elementos significativos para explicar os mecanismos de neolitização em funcionamento no Sul de Portugal, uma vez que aspectos específicos das indústrias de pedra lascada dos caçadores-recolectores do Mesolítico final e dos primeiros grupos neolíticos podem também denunciar a existência de tradições comuns e de transferências tecno-tipológicas que devem ser discutidas.

A questão do tratamento térmico e a genealogia dos micrólitos em forma de segmento constituem problemas chave, neste debate em torno da mudança de sistema cultural.

Até à data, o tratamento térmico, no Sul de Portugal, tem sido identificado apenas em materiais de pedra lascada provenientes de contextos do Neolítico antigo, sendo, inclusivamente, considerado um dos procedimentos técnicos distintivos destas indústrias (Carvalho, 1998; Diniz, 2007). No caso dos conjuntos do Mesolítico final, do vale do Sado estudados, até ao momento – Poças de S.Bento (Araújo 1995-1997), Cabeço do Rebolador e Várzea da Mó (Marchand, 2001), o tratamento térmico não foi detectado, e a sua ausência é também referida como um dos elementos diferenciadores destas indústrias quando contrastadas com as do Neolítico antigo de áreas contiguas (Marchand, 2001, p. 74).

No entanto, no Cabeço das Amoreiras foi identificado tratamento térmico, sobre produtos alongados e pequenos núcleos de sílex/chert, provenientes das escavações realizadas na década de 50, do passado século. A existência de um pequeno conjunto de peças com tratamento térmico – sem marcas de estalamento (crazing), ou perda de massa (potlid), que podiam denunciar aquecimentos não controlados e portanto eventualmente não intencionais – não pode, no caso deste concheiro, fazer recuar esta técnica para ambientes do Mesolítico final, uma vez que a presença de cerâmicas impressas e incisas no Cabeço das Amoreiras, nomeadamente cerâmica cardial reflecte a ocupação deste sítio durante o Neolítico antigo, à qual podiam estar associadas estas peças.

Mais uma vez, apenas a realização de novas escavações permitirá esclarecer esta questão, com a recolha de material lítico com tratamento térmico, numa sequência estratigráfica controlada, permitindo definir a origem crono-cultural do uso desta técnica, em contextos holocénicos.

Particularmente sensível, é também a questão em torno do aparecimento, no campo das armaduras, dos segmentos e do trajecto cronológico e cultural que este geométrico percorre, ao longo do 6.º milénio, entre grupos mesolíticos e neolíticos (Marchand, 2001).

Este tipo de armadura associada, no extremo ocidente da península, ao processo de neolitização parece, no

entanto, e de acordo com as realidades observadas nos concheiros do vale do Sado, possuir uma origem inequivocamente mesolítica, fazendo parte do pacote artefactual datado da 1.ª metade do 6.º milénio AC, ou seja num momento em que os primeiros elementos de neolitização ainda não atingiram o Sul de Portugal.

De acordo com a informação publicada (Santos et al., 1974, Arnaud, 1989), os segmentos dominam o grupo das armaduras no caso do Cabeço do Pez e do Cabeço das Amoreiras, concheiros para os quais dispomos de datações absolutas e de elementos da cultura material que traduzem a ocupação destes espaços, ao longo da 2.ª metade do 6.º milénio AC e mesmo na 1.ª metade do 5.º milénio, quando poderão estar particularmente receptivos à entrada de elementos, associados ao pacote neolítico, que circulam na região. Nestes contextos, a presença de segmentos podia ser mais um testemunho da existência de uma fronteira porosa que permite a entrada de itens neolíticos – nomeadamente uma nova tipologia de geométrico – mas a presença deste tipo de micrólito, em ambientes estritamente mesolíticos, na Várzea da Mó como forma maioritária (Marchand, 2001, p. 106), nas Poças de S. Bento e no Cabeço do Rebolador com percentagens significativas, torna menos clara a origem cultural desta forma de geométrico que tende a tornar-se dominante, a partir de meados do 6.º milénio AC, no Sul de Portugal, entre as indústrias líticas das comunidades mesolíticas e das comunidades neolíticas. Esta partilha parece tornar este tipo de armadura um elemento mais cronológico que cultural, esperando-se que as intervenções a realizar no âmbito do projecto Sado-Meso obtenham dados que permitam, de forma mais precisa, discutir o fenómeno da tipologia dos geométricos e do seu significado, no quadro geográfico mais amplo do bacia do Mediterrâneo ocidental.

5. O retorno ao Sado: perspectivas futuras de um projecto em curso

Perante o quadro complexo de questões que se colocam ao processo de neolitização, no extremo ocidente da Península Ibérica e ao papel desempenhado pelas últimas comunidades de caçadores-recolectores, nesta alteração profunda de cenário cultural, o retorno ao Sado tornava-se obrigatório, para uma leitura multidisciplinar deste espaço de observação privilegiada de fenómenos de aculturação. Neste sentido, um novo conjunto de linhas de investigação abre-se agora no âmbito do projecto Sado-Meso de que aqui se expuseram algumas problemáticas, e cujos trabalhos futuros, resultantes de uma parceria entre investigadores do IIIPC da Universidade da Cantábria e investigadores da UNIARQ da Universidade de Lisboa, devem produzir informação em diferentes campos - ambiente, modalidades de exploração de recursos, modelos de implantação, estratégias de organização do espaço de habitat, cultura material, comportamentos sociais e quadros simbólicos – que permita caracterizar o sistema cultural dos últimos caçadores-recolectores e das primeiras comunidades gro-pastoris do Sul de Portugal.

[1] IIIPC-Universidad de Cantabria
Santander (Espanha)
pablo.arias@unican.es

[2] Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ)
Faculdade de Letras de Lisboa
m.diniz@fl.ul.pt

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, A. C. (1995-97) – A indústria lítica do concheiro de Poças de S. Bento, vale do Sado, no seu contexto regional. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 4, 13-15, p. 87-159.

ARNAUD, J. M. (1989) - The Mesolithic Communities of the Sado Valley, Portugal, in their Ecological Setting. In BONSALL, C., ed. - *The Mesolithic in Europe. III International Symposium.* Edimburgo: John Donald. p. 614-632.

ARNAUD, J. M. (1990) – Le substrat mesolithique et le processus de neolithisation dans le sud du Portugal. In Cahen, D. e Otte, M.,eds. - *Rubané et Cardial. Actes du Colloque de Liège*. Liège: Service de Préhistoire de la Université de Liège, p. 437-446.

CARVALHO, A. F. (1998) – *Talhe da pedra no Neolítico antigo do Maciço Calcário das Serras d'Aire e Candeeiros (Estremadura Portuguesa): Um primeiro modelo tecnológico e tipológico*. Lisboa: Edições Colibri (Textos Monográficos, 2).

DINIZ, M. (2007) – O sítio neolítico da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/sul de Portugal. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 48).

DINIZ, M. (2010) - O concheiro mesolítico do Cabeço das Amoreiras (S. Romão do Sado, Alcácer do Sal): um (outro) paradigma perdido? In GIBAJA, J. and CARVALHO, A.F (eds.) - *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos.* Faro: FCHS. p. 49-62 (Promontoria Monográfica, 15).

LARSSON, L. (1996) – Late Atlantic Settlement in Southern Portugal. Results of an excavation of a Mesolithic shell midden by the River Sado. *Current Swedish Archaeology*. Estocolmo. 4, p. 123-139.

MARCHAND, G. (2001) - Les traditions techniques du Mésolithique final dans le sud de Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4:2, p. 47-110.

SANTOS, M.F.; SOARES, J.; SILVA, C.T. (1972) – Campaniforme da Barrada do Grilo (Torrão – vale do Sado). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 3, 6, p. 163-192.

SANTOS, M.F.; SOARES, J.; SILVA, C.T. (1974) – O concheiro epipaleolítico do Cabeço do Pez (Vale do Sado – Torrão). Primeira notícia. In *Actas do III Congresso Nacional de Arqueologia*. Porto: Imprensa Portuguesa. 1, p. 173-189.

Neolitização da costa sudoeste portuguesa. A cronologia de Vale Pincel I

CARLOS TAVARES DA SILVA[1], JOAQUINA SOARES[2]

RESUMO Os autores procedem a uma reflexão sobre o processo de neolitização na Costa Sudoeste portuguesa, sublinhando quer a sobrevivência de comportamentos instalados nas sociedades de caçadores-recolectores complexos, quer a capacidade destes de integrarem e reelaborarem as inovações neolíticas. Um significativo conjunto de datas radiocarbónicas obtidas para o extenso (10 ha) habitat do Neolítico antigo de Vale Pincel I (Sines) permite situar a cronologia da sua ocupação nos 2.º e 3.º quartéis do VI milénio BC. Essas datas são apresentadas e contextualizadas nas respectivas estruturas, configurando por agora o mais antigo Neolítico português (fácies de Vale Pincel), de cerâmicas impressas, onde a decoração cardial é rara. Esta realidade arqueológica inscreve-se no Neolítico antigo anterior ao cardial franco-ibérico, de ceramica impressa, tão bem representado no território nuclear do Cardial pelos sítios de Pont de Roque-Haute, Peiro Signado ou Pendimoun 1, no Sul de França. A informação empírica disponibilizada por Vale Pincel I reforça um conceito de neolitização contrário ao da difusão démica associado a «colonos cardiais». Com efeito, ajusta-se melhor à diversidade regional do Neolítico antigo da bacia mediterrânea ocidental, e à sua rápida dispersão, uma perspectiva teórica valorizadora da transmissão de informação e materiais neolíticos por osmose cultural ou percolação, seguindo os fluxos multidireccionais de uma geometria fractal.

Palavras-chave: Neolitização, Neolítico antigo, cerâmica impressa, osmose cultural, Costa Sudoeste portuguesa.

ABSTRACT The authors discuss the neolithisation process in the South-West Portuguese Coast emphasizing the role developed by the regional complex hunter-gatherers communities in the changing movement to farming way of life, as early as the 2nd and 3rd quarters of VI millennium BC. A new set of radiocarbon dates obtained for the large open-air site (10 ha) of Vale Pincel I (Sines) support that chronology. These dates are presented in their archaeological contexts (mainly domestic hearths), which show the existence of an Impressed Ware Early Neolithic, with scarce Cardium decoration. The Vale Pincel I Neolithic facies can be included in the earliest Neolithic of ceramica impressa from the Western Mediterranean Basin, as the sites of Pont de Roque-Haute, Peiro Signado, Pendimoun 1, in Southern France. The stylistic variability of pottery decoration and the rapid circulation of Neolithic innovations in Western Mediterranean Basin reinforce the idea of an intense social interaction by means of a cultural osmosis, or percolation with fractal geometry, in explaining the spread of food production economy.

Keywords: Neolithisation, early Neolithic, impressed ware; cultural osmosis, South-West Portuguese Coast.

Nota prévia

A definição em Portugal de um Neolítico antigo associado ao Cardial franco-ibérico foi proposto por J. Guilaine & O. da Veiga Ferreira (1970) a partir de elementos de cultura material móvel, mormente cerâmica, provenientes de achados ocasionais, descontextualizados, ou de antigas escavações arqueológicas de baixa resolução estratigráfica e contextual.

A descoberta e escavação dos primeiros povoados de ar livre do Neolítico antigo da Costa Sudoeste (Vale Pincel I, Vale Vistoso e Salema) pelos signatários, nos anos 70 (Tavares da Silva e Soares, 1981) veio estimular o interesse por esse Neolítico pré-megalítico. Procedeu-se à revisão dos habitats do Neolítico antigo dos arredores da Figueira da Foz (Jorge, 1979), escavaram-se povoados com menires no Algarve central (Gomes et al., 1978); procurou-se deliberadamente essa «quase desconhecida» realidade arqueológica.

A uma escala supra-nacional, Vale Pincel I (Sines) vinha acrescentar uma anomalia ao paradigma difusionista/colonialista dominante[3], pois a sua cerâmica não

se integrava na fácies cardial, nem tão pouco no epicardial. Contudo, o ar de família com outras produções cerâmicas do Neolítico antigo (ceramica impressa), de ambas as margens da bacia mediterrânea centro-ocidental, era evidente. Mesmo na ausência de datações radiométricas, foi-se tornando para nós clara a existência de um Neolítico antigo distinto do Cardial, e com uma forte componente herdada do Mesolítico regional, bem patente na utensilagem em pedra lascada, nas estratégias de exploração do território, padrões de mobilidade e de implantação dos habitats. O Neolítico tinha, pois, de ser entendido como um processo de mudança, protagonizado pelas populações do final do Mesolítico. Estávamos perante um complexo processo de transformação económica, social e cultural, do qual resultaram «vários Neolíticos antigos», não necessariamente sincrónicos, conforme é documentado pela diversidade do registo arqueológico do sul do território hoje português: Costa Sudoeste (Soares, 1997; Soares e Tavares da Silva, 2004; Carvalho, 2008); Vale do Sado (Santos et al., 1974; Arnaud, 2000); interior alentejano (Gonçalves et al., 2008; Diniz, 2007).

Neolitização da costa sudoeste: um processo de osmose cultural

Mais recentemente (Tavares da Silva & Soares, 2007), defendemos a aplicação de modelo de osmose cultural para explicar a circulação das inovações neolíticas integradoras do processo de neolitização no sul de Portugal. Nesta óptica, a porosidade da zona de contactos, ou de interacção, é função do desenvolvimento sociocultural dos diferentes grupos, das suas necessidades em recursos alimentares, tecnológicos, matérias-primas, das suas diferenciadas histórias de vida e estruturas mágico-religiosas. As trocas através das sucessivas «membranas culturais» seguiriam percursos dendríticos, conformes à contingência e imprevisibilidade inerentes ao comportamento humano, como é proposto no modelo operatório de geometria fractal de Rodríguez Alcalde e colaboradores (1995a, 1995b)[4]. Os fluxos mútuos de osmose poderiam ter ocorrido com recurso a alianças matrimoniais, tendo, por hipótese, a exogamia desempenhado importante papel nas relações intergrupais e na transmissão de informação.

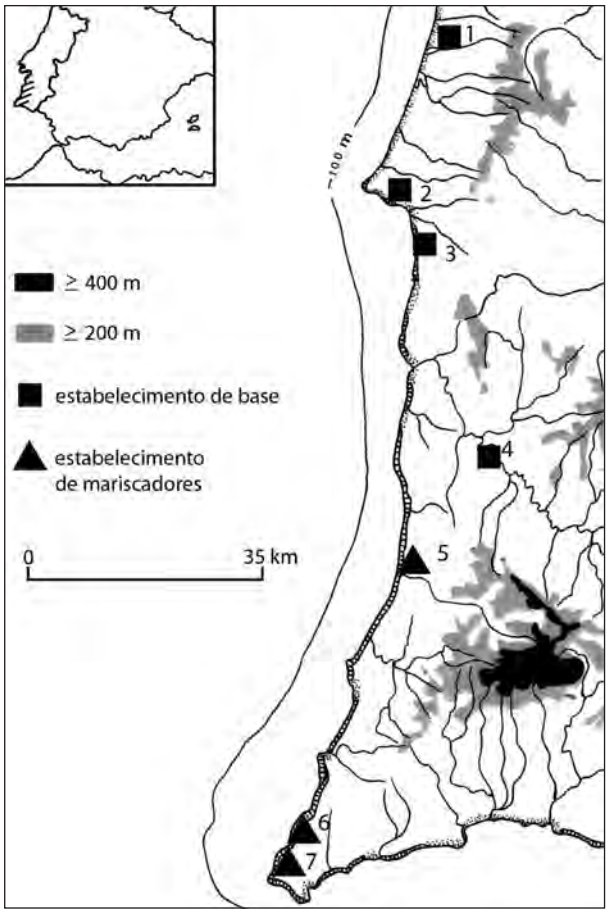


Fig. 1 Costa Sudoeste. Sítios do Mesolítico: 1 - Santa Marinha (Melides); 2 - Vale Marim I (Sines); 3 - Samouqueira (Porto Covo); 4 - Fiais (Odemira); 5 - Montes de Baixo (Odemira); 6 - Castelejo (Vila do Bispo); 7 - Armação Nova/Rocha das Gaivotas (Sagres).

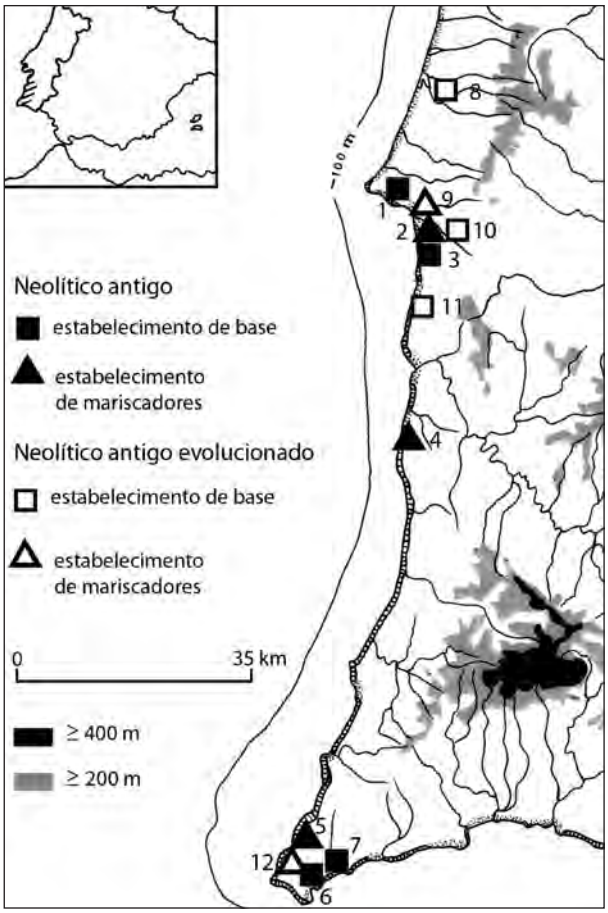


Fig. 2 Costa Sudoeste. Sítios do Neolítico antigo: 1 - Vale Pincel I (Sines); 2 - Praia da Oliveirinha (Sines); 3 - Samouqueira II (Porto Covo); 4 - Medo Tojeiro (Odemira); 5 – Castelejo (Vila do Bispo); 6 – Cabranosa (Vila do Bispo); 7 – Padrão (Vila do Bispo). Sítios do Neolítico antigo evolucionado: 8 – Salema (Santiago do Cacém); 9 - Brejo Redondo (Sines); 10 - Vale Marim II (Sines); 11 - Vale Vistoso (Porto Covo); 12 - Vale Santo I (Vila do Bispo).

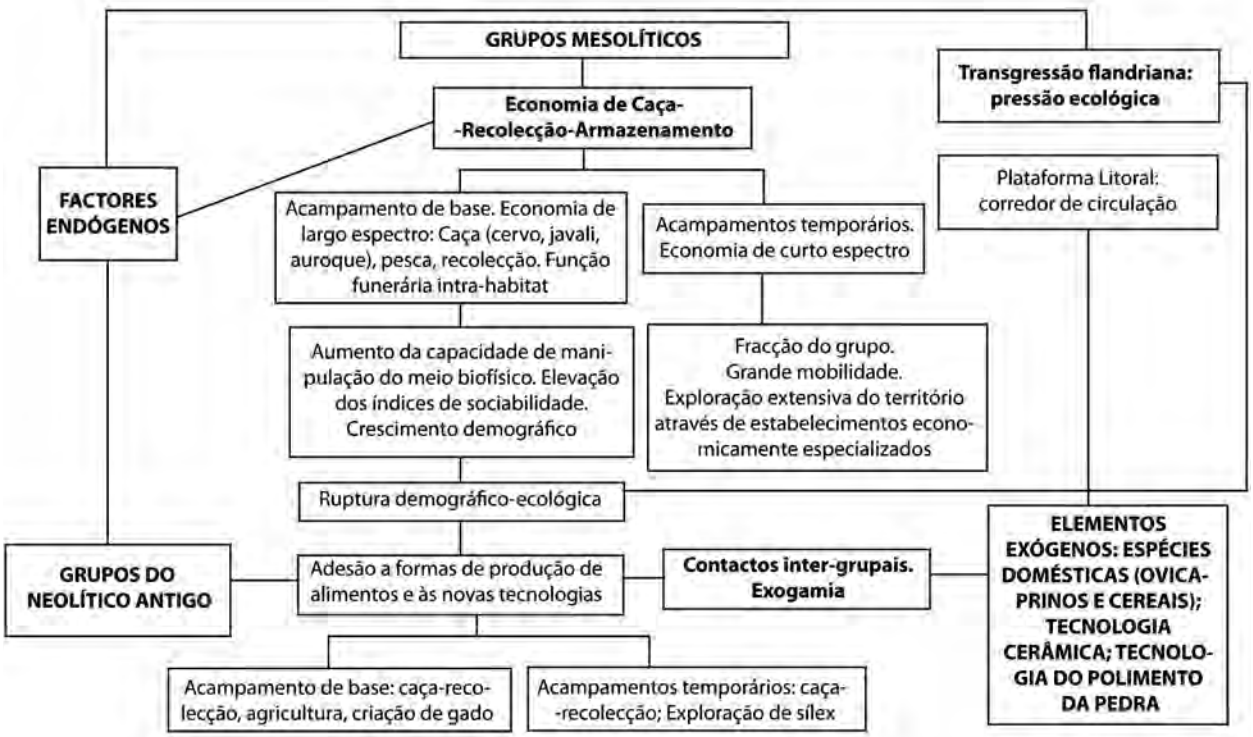


Fig. 3 Modelo esquemático dos factores estruturantes e do sistema de relações interactivas do processo de neolitização na Costa Sudoeste portuguesa.

Deste modo, o processo de neolitização da Costa Sudoeste teria sido protagonizado pelas populações do Mesolítico final, ao adoptarem e reelaborarem as inovações neolíticas, de modo selectivo, de acordo com as suas necessidades e identidade cultural. Por outras palavras, a dinâmica gerada pelo desenvolvimento económico--social das populações mesolíticas teria constituído o factor fundamental da integração selectiva das referidas inovações (Tavares da Silva & Soares, 2007, p. 37-38):

«Foi essa dinâmica que exigiu, numa lógica de crescente sedentarização, integração social e desequilíbrio demográfico-ecológico, sucessivos avanços na via da intensificação económica. Começamos a descortinar, no final do Tardiglaciário, a exploração intensiva de recursos marinhos, de baixo rendimento, comparados com os cinegéticos (estabelecimentos especializados na recolecção de marisco da Pedra do Patacho, em Vila Nova de Milfontes – Soares & Tavares da Silva, 1993 –, e Fonte Santa, em Aljezur, jazidas ricas em conchas de *Littorina littorea*). Assistimos, durante o Holocénico antigo, ao incremento da litoralização do povoamento. No período Atlântico, ocorrem típicas economias de largo espectro, com expressão em extensos estabelecimentos de base (Samouqueira I, Vale Marim, Fiais – Soares, 1995 e 1996), provavelmente ocupados ao longo de todo o ano, dotados de estruturas de armazenamento e de áreas sepulcrais e estratégias de mobilidade logística, compatíveis com formas de proto--sedentarização; verifica-se a exploração alargada do território, o que permitia minimizar os efeitos do crescimento demográfico. Deste modo, surgem estabelecimentos especializados, de curta duração (Montes de Baixo, Castelejo, Armação Nova – Tavares da Silva & Soares, 1997; Soares et al., 2005-2006)».

Durante o Mesolítico, na primeira parte do Atlântico, o registo arqueológico mostra indícios de crescimento demográfico e complexidade social, que, associados a fenómenos de stress ambiental[5], determinarão a precoce adopção, durante o intervalo de tempo abrangido pelos segundo e terceiro quartéis do VI milénio BC. das primeiras formas de produção de alimentos na Costa Sudoeste portuguesa (Vale Pincel I – Soares & Tavares da Silva, 1979; Tavares da Silva & Soares, 1981 –; Samouqueira II – Soares, 1995; Soares et al., 2005-2006 –; Padrão – Gomes, 1997; Carvalho, 2008 –; Cabranosa – Cardoso et al., 2001; Carvalho & Cardoso, 2003).

Estes habitats de um Neolítico proto-campesino operam a transição do modo de vida tradicional mesolítico para as primeiras sociedades agro-pastoris, sem desarticularem, nesta primeira fase, os padrões de povoamento e de exploração do território.

Para a construção do nosso modelo de neolitização contribuiu grandemente a análise das evidências proporcionadas pela escavação do extenso habitat de Vale Pincel I (Sines) (Soares & Tavares da Silva, 1979 e 2003; Tavares da Silva & Soares, 1981; Tavares da Silva et al., 2011), pelo facto deste arqueossítio ter sido ocupado em fase precoce do Neolítico antigo (2.º e 3.º quartéis do VI milénio BC), por grupo humano cuja cultura material integrava, por um lado, indústria lítica de tradição mesolítica e, por outro, cerâmica que, não obstante apresentar decoração essencialmente impressa e plástica, não

podia fazer parte do chamado «horizonte cardial», como já antes aludimos, pois esta técnica encontra-se aí escassamente representada.

Ao reunirmos, entretanto, para Vale Pincel I, onze datas radiocarbónicas que cobrem o intervalo de tempo abrangido pelos 2.º e 3.º quartéis do VI milénio BC, a partir de amostras de carvão provenientes de estruturas de habitat contendo os referidos tipos de cerâmica e de indústria lítica, pensamos ser oportuno apresentá-las, devidamente contextualizadas, tendo em vista o aprofundamento do debate gerado em torno da problemática anteriormente abordada.

Vale Pincel I

O habitat do Neolítico antigo

O habitat do Neolítico de Vale Pincel I, com cerca de 10 ha, abrange área plana do sopé da encosta meridional do maciço eruptivo dos Chãos de Sines; era limitado a sul pela arriba, que caía sobre pequena praia, e a nascente e poente por linhas de água. Geologicamente, o local encontrava-se coberto por areias eólicas assentes sobre arenitos argilosos plio-plistocénicos que, na arriba, confinavam com afloramentos de corneana pelítica e xistos argilosos atravessados por filões de rocha neutra e básica[6].

Identificámos esta jazida arqueológica em 1975 na sequência do seu atravessamento longitudinal (E-W) pela via rápida R53 de acesso ao porto de Sines e no âmbito da actividade do Grupo de Trabalhos de Arqueologia do Gabinete da Área de Sines (Soares & Tavares da Silva, 1979; Tavares da Silva & Soares, 1981).

Em 1986, a construção do tapete de transporte de carvão do porto de Sines para a central termoeléctrica de São Torpes, que atravessou igualmente a jazida segundo a direcção este-oeste, motivou extensa intervenção arqueológica de salvamento desenvolvida pelo referido Grupo de Trabalhos em parceria com o Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.

Em 2000, quando da instalação de depósitos de gás natural, tiveram lugar novas escavações de salvamento, agora da responsabilidade exclusiva daquele museu; como as de 1986, abrangeram área muito extensa (cerca de 2000 m^2).

A sequência estratigráfica mostrou-se muito uniforme e facultou a seguinte leitura:

C.1 - Espessura máxima de 0,30 m; cor cinzenta pardacenta clara (10 YR 6/2) (seca) e parda acinzentada escura (10 YR 4/2) (húmida); textura arenosa, com poucos elementos grosseiros; sem estrutura; consistência solta; sem efervescência com HCL a 10%. Transição gradual para a camada seguinte.

C.2 - Espessura de 0,30 a 0,60 m; cor parda amarelada (10 YR 5/4) (s) e parda a parda escura (10 YR 4/3) (h);

Fig. 4 Vale Pincel I, 2000. Aspecto da escavação.

Fig. 5 Vale Pincel I, 2000. Aspecto da escavação.

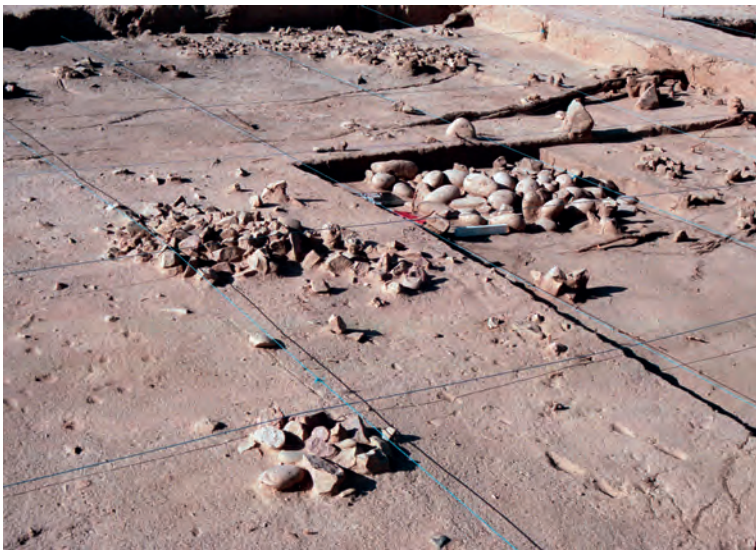


Fig. 6 Vale Pincel I, 2000. Aspecto da área escavada. Atenda-se à elevada densidade de estruturas de habitat.

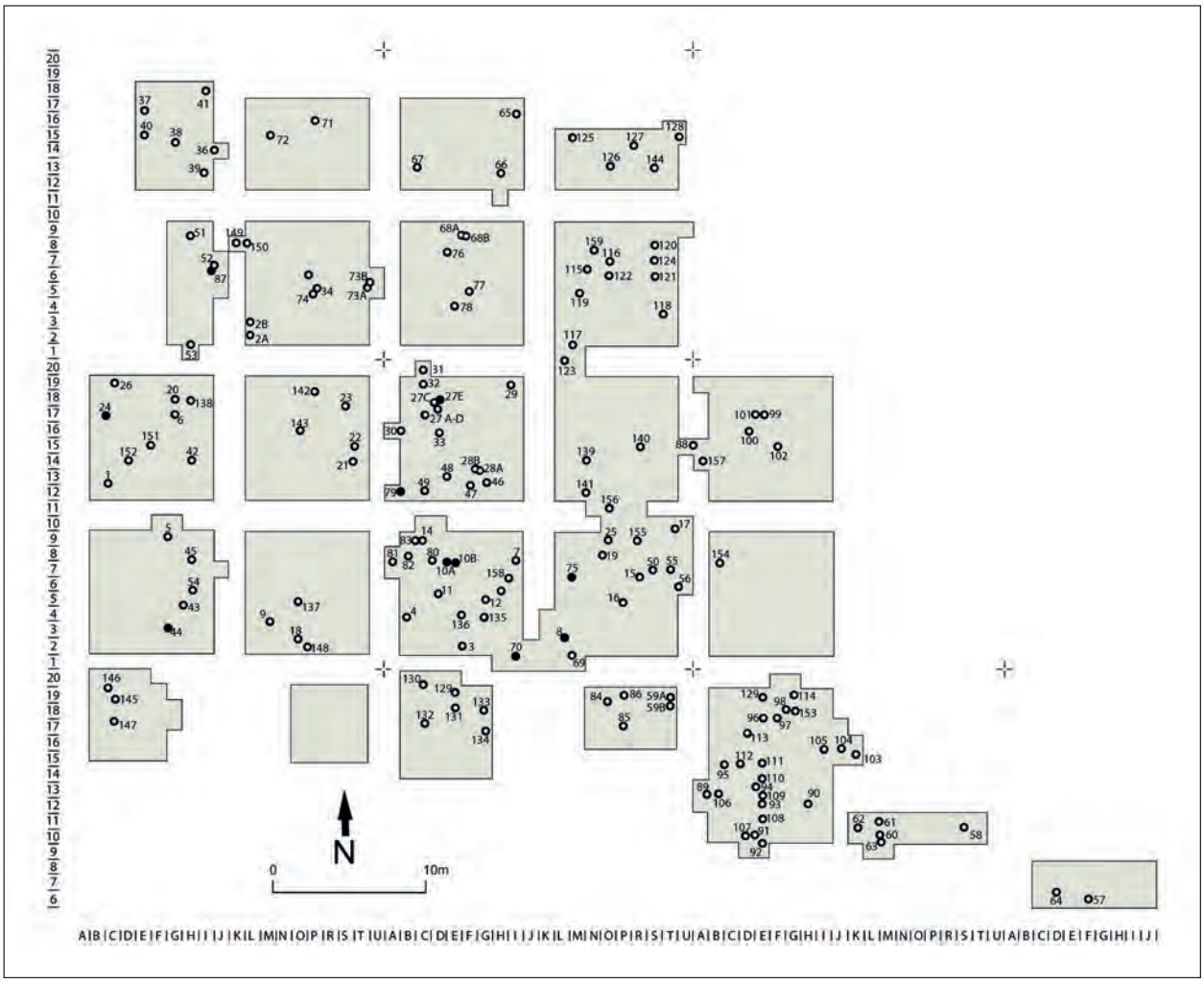


Fig. 7 Vale Pincel I, 2000. Distribuição espacial das estruturas exumadas. Os círculos a negro correspondem a estruturas que forneceram amostras datadas radiocarbonicamente.

textura arenosa, com poucos elementos grosseiros; sem estrutura; consistência solta; sem efervescência com HCL a 10%. Transição nítida para a camada seguinte.

C.3 - Espessura de 0,60 a 1,15 m; cor cinzenta clara (10 YR 7/2) (s) e parda (10 YR 5/3) (h); textura arenosa, sem elementos grosseiros; sem estrutura; consistência solta; sem efervescência com HCL a 10%. Transição nítida para a camada seguinte.
C.4 - Arenito ferruginoso, com manchas vermelhas e amareladas.

A ocupação correspondente ao Neolítico antigo reduz-se à base da C.2 (C.2B), com uma espessura que raramente ultrapassa 0,15 m, onde ocorrem estruturas de habitat, e é mais elevada a frequência e densidade quer dos objectos líticos, incluindo termoclastos, quer da cerâmica.

Coberto vegetal

A paisagem vegetal em que se integrava o povoado seria (de acordo com estudo antracológico de carvões, provenientes de «lareiras», efectuado por Ernestina Badal) essencialmente constituída por pinhais (designadamente de *Pinus pinea*), na planície litoral, ou seja, contíguos ao povoado. Em areias dunares com menor taxa de cobertura, desenvolviam-se espécies como o *Juniperus* sp.. Mais no interior e em vales abrigados, dominaria a floresta esclerófila mediterrânea como é documentado pela presença das espécies arbóreas *Quercus* sp. perenifolio, *Quercus suber*, *Olea europaea* var. *sylvestris* e dos taxa arbustivos do sub-bosque: *Arbutus unedo*, *Pistacia* sp., *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus-Phillyrea*.

Estruturas domésticas

As numerosas estruturas de habitat (em 2000, pusemos a descoberto 159 – Figs. 6 e 7) eram, na sua grande maioria, de combustão, consistindo em fossa geralmente pouco profunda, de contorno subcircular ou ovalado, aberta quase sempre a partir da base da C.2 (C.2B) nas areias do Plistocénico (C.3) e repleta de calhaus fracturados por acção do fogo e embalados por sedimento carbonoso. Estes verdadeiros acumuladores térmicos eram frequentemente acompanhados por fossas destinadas a

receber os subprodutos da actividade de combustão («cinzeiros») desenvolvida nas lareiras; continham materiais carbonosos e termoclastos dispersos.

Outros tipos de estruturas eram constituídos por fossas de detritos, por vezes de grande capacidade, por buracos de poste estruturados por elementos pétreos, por alinhamentos, que poderiam representar simbolicamente os limites de núcleos de habitat, formados por monólitos (grandes elementos de mó, um pequeno menir) implantados a distâncias variáveis entre si. Com efeito, as diversas estruturas organizam-se em núcleos, notando-se, por vezes, sobreposições e rejuvenescimento de estruturas correspondentes a intensa dinâmica ocupacional de que fariam parte momentos de abandono e reocupação.

Actividades económicas

O conhecimento das actividades económicas encontra-se seriamente prejudicado pela total ausência de restos de animais terrestres ou marinhos, destruídos, em meio francamente arenoso, pela lixiviação e a acidez do solo. Indirectamente, é possível detectar a prática da agricultura, representada por lamelas com lustre de cereal, elementos de mós manuais e instrumentos de pedra polida, frustes e raros.

Temos vindo a considerar Vale Pincel I um estabelecimento de base, no âmbito de estratégia de mobilidade logística herdada do Mesolítico. Dele dependeriam estabelecimentos economicamente especializados, de curta duração, como seria o caso, na Costa Sudoeste, do concheiro neolítico do Medo Tojeiro (Tavares da Silva et al., 1985). De facto, os indicadores de mobilidade (índice de especialização da indústria lítica e índice de recipientes cerâmicos/instrumentos líticos), associados às variáveis extensão, densidade de artefactos e padrões de subsistência (largo espectro/curto espectro), permitem considerar Vale Pincel I como estabelecimento de base e Medo Tojeiro como estabelecimento especializado na recolecção de marisco (Soares, 1995, em especial Quadro XV).

Indústria lítica

A manufactura de instrumentos de sílex encontra-se bem evidenciada pela presença no local de abundantes subprodutos de talhe.

A indústria lítica que integra a base da C.2 é fundamentalmente lamelar; o grupo tipológico melhor representado é o das lamelas com retoque irregular e parcial e com traços de uso; por ordem decrescente de frequência, seguem-se os entalhes e denticulados, os raspadores, os geométricos (principalmente crescentes, executados pela técnica do microburil), os furadores, as lamelas de bordo abatido, os buris, os elementos de foice sobre lamelas com lustre de cereal.

Cerâmica

A abundante cerâmica exumada (perfeitamente associada à referida indústria lítica quer no nível de ocupação formado pela C.2B, quer no interior das fossas de combustão ou das fossas de subprodutos relacionados com aquelas estruturas, que ocorrem no mesmo nível) apresenta formas simples (esferoidais/ovoides e taças em calote) com decoração essencialmente impressa (sendo rara a utilização da concha do Cardium) e plástica (cordões simples ou segmentados, por vezes acompanhados por mamilos).

Cronologia radiocarbónica

Logo no início dos nossos trabalhos sobre Vale Pincel I, defendemos, com base em critérios de natureza tipológica aplicados sobretudo à análise da cerâmica, a integração desta jazida no Neolítico antigo (cerâmica com decoração essencialmente impressa, embora com escasso cardial, e plástica), fase a que se seguiria o que designámos por Neolítico antigo evolucionado (cerâmica com decoração impressa com recurso a grande diversidade de matrizes, plástica e incisa, esta última muito frequente).

Posteriormente, após as intervenções em área de 1986 e 2000, tornou-se possível recolher amostras de carvão vegetal em estruturas da C.2B, a partir das quais se obtiveram onze datas de radiocarbono, apresentadas no Quadro I e Fig. 8.

Os carvões analisados radiocarbonicamente foram previamente objecto de identificação taxonómica o que à partida garantia a possibilidade de controlo do «efeito de madeira antiga». Nove determinações foram realizadas por AMS, no Beta Analytic Inc.; duas foram obtidas, por metodologia convencional no ICEN. Dataram-se

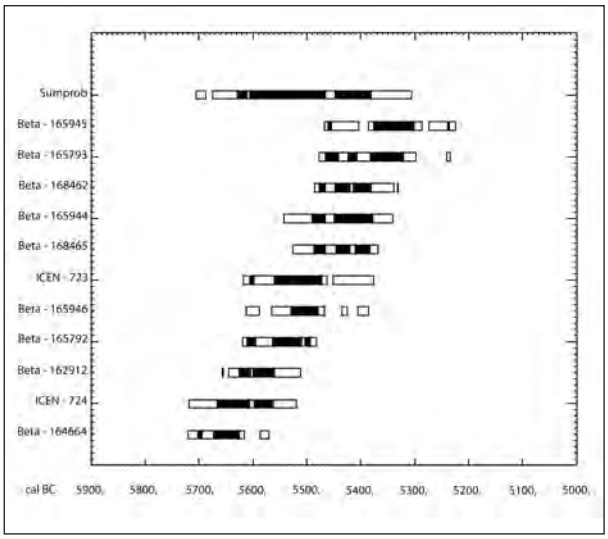


Fig. 8 Distribuição de probalidades das datas de calendário determinadas por radiocarbono para Vale Pincel I. Utilizou-se o Programa CALIB REV. 6.0 (Stuiver & Reimer, 2009) e a curva de calibração IntCal09 (Reimer *et al.*, 2009).

Quadro I Datas de radiocarbono para estruturas de habitat da ocupação do Neolítico antigo de Vale Pincel I (C.2B)

Ref.ª Lab.	Estrutura	Tipo de amostra	$\delta^{13}C$	Data ^{14}C	Data calibrada* (cal BC)	
					1σ	2σ
Beta - 164664	8	Carvão de escama ovulífera de frutificação de *Pinus pinea*	-25.1‰	6740±40	5702-5623	5720-5569
ICEN - 724	A20	Carvão de arbusto (*Arbutus unedo*)	-23.45‰	6700±60	5667-5559	5718-5520
Beta - 162912	27E	Carvão de arbusto (cf. *Pistacia*)	-23.1‰	6660±40	5626-5558	5656-5511
Beta - 165792	10	Carvão (*Pistacia lentiscus*)	-26‰	6600±50	5611-5490	5620-5481
Beta - 165946	24	Carvão (*Pinus pinea*)	-25.3‰	6540±40	5529-5476	5612-5385
ICEN - 723	D19	Carvão de arbusto (*Arbutus unedo*)	-24.03‰	6540±60	5606-5470	5617-5376
Beta - 168465	44	Carvão de taxon indeterminado	-25.3‰	6490±40	5487-5379	5527-5368
Beta - 165944	70	Carvão (*Pinus pinea*)	-24.4‰	6490±50	5489-5376	5541-5340
Beta - 168462	87	Carvão (*Quercus* perenifolio)	-24.1‰	6460±40	5477-5378	5485-5331
Beta - 165793	79	Carvão (*Olea europeae*)	-22.6‰	6390±50	5466-5319	5477-5233
Beta - 165945	75	Carvão (*Pinus pinea*)	-24.5‰	6350±40	5461-5234	5466-5224

* Calculada a partir das datas convencionais de radiocarbono, utilizando a curva de calibração IntCal09 (Reimer *et al.*, 2009) através do programa CALIB REV.6.0 (Stuiver & Reimer, 2009).

amostras de vida curta constituídas por escama ovulífera de frutificação de *Pinus pinea* carbonizada, e por carvões de espécies arbustivas (*Arbutus unedo*, *Pistacia* sp. e *Pistacia lentiscus)* e carvões de espécies arbóreas (*Pinus pinea*, *Olea europaea* e *Quercus* perenifólio). Estas últimas «podem originar datações mais antigas do que a idade real dos contextos a que as amostras se encontram associadas» (Soares et al, 2007, p. 129), mas considerando que as datas obtidas a partir de amostras de vida curta não se diferenciam estatisticamente das de vida longa, podemos aceitar como fiável o conjunto das idades determinadas e defender que o sítio de Vale Pincel I teria sido ocupado no intervalo abrangido pelos 2.º e 3.º quartéis do VI milénio BC. A soma das probabilidades das datas de calendário determinadas por radiocarbono para os intervalos de confiança de 1 sigma (68,26%) e 2 sigma (95, 46%) são respectivamente as seguintes:

- 5629 - 5378 cal BC (intervalo de maior potência explicativa – 64%: 5606 - 5463 cal BC).
- 5705 - 5306 cal BC (intervalo de maior potência explicativa – 98%: 5675 - 5306 cal BC).

As amostras datadas provieram das seguintes estruturas (Figs. 9 e 10):

Estruturas A20 e D19 (1986)

Fossas em cuvette de planta oval (1,8 m e 1,5 m de diâmetro máximo, e 0,5m e 0,4m de profundidade, respectivamente) abertas nas areias arqueologicamente estéreis da C.3, a partir da C.2B. Estas lareiras revelaram duas fases de utilização. Na primeira fase, foram preenchidas por elementos pétreos que, no decurso de sucessivos episódios de combustão, se fracturaram em termoclastos de dimensões cada vez mais reduzidas, até à sua completa exaustão; na segunda fase, são construídos novos empedrados de combustão que selam o enchimento (termoclastos exaustos, carvões e alguns artefactos líticos e cerâmicos) da primeira fase de funcionamento. Em ambas as estruturas, os empedrados da segunda fase foram pouco utilizados pelo que se comportaram como carapaça protectora da erosão e lixiviação, conservando, assim, in situ, apreciável quantidade de carvão vegetal dos taxa *Arbutus unedo*, *Pistacia* sp. e *Rhamnus-Phillyrea*. Este material carbonoso embalava as seguintes peças:

Na Estrutura A20 (Fig. 11, n.os 4, 7, 8, 11, 12 e 14; Fig. 12, n.º 5): núcleo de lamelas em cristal de rocha[7]; 2 lascas de sílex com retoque parcial, oblíquo e directo; lamela de sílex com retoque abrupto no bordo direito e vestígios de uso no bordo oposto; lamela de dorso, arqueada e apontada, em sílex; crescente sobre lamela de sílex; fragmento de cerâmica de recipiente ovoide, de pasta grosseira e friável, cozido em atmosfera oxidante, decorado por impressões em bastonete e com mamilo situado junto ao bordo.

Na Estrutura D19 (Fig. 11, n.os 5 e 13; Fig. 13, n.º 3): lasca de sílex não retocada, com restos de córtex; lamela

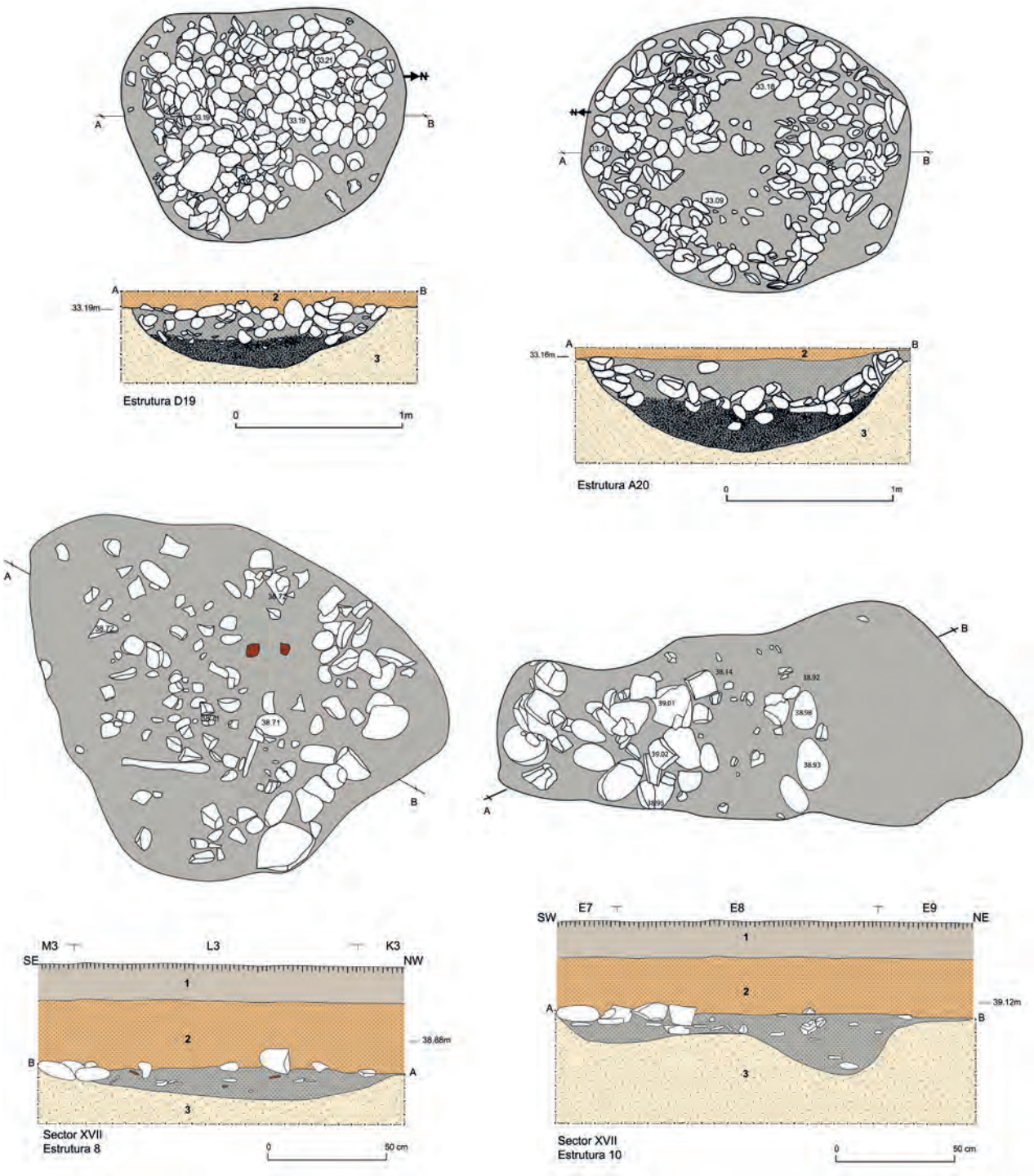


Fig. 9 Vale Pincel I. Estruturas A20, D19, 8 e 10, cujos carvões foram datados radiocarbonicamente.

de sílex de bordo abatido; fragmento de cerâmica de vaso ovoide, de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20 e decorado por cordão horizontal e impressões realizadas a punção.

A análise radiocarbónica de amostras de carvão de *Arbutus unedo* recolhidas no enchimento da primeira fase de utilização das duas estruturas forneceu, respectivamente, as seguintes datas (Quadro I; Fig. 8):

· ICEN-724: 6700±60 BP (5667-5559 cal BC a 1 sigma; 5718-5520 cal BC a 2 sigma);

· ICEN-723: 6540±60 (5606-5470 cal BC a 1 sigma; 5617--5376 cal BC a 2 sigma).

Estrutura 8 (S. XVII, Qs. L/2-3)

Fossa em cuvette simétrica, oval (1,3 m de diâmetro máximo), com 0,15 m de profundidade, aberta na C.3 a partir da C.2B, repleta de sedimento carbonoso embalando pequenos termoclastos dispersos e pouco abundantes. No seu lado oriental possuía concentração de termoclastos (predominantemente de gabro/diorito), em arco aberto a oeste. O interior da fossa forneceu as seguin-

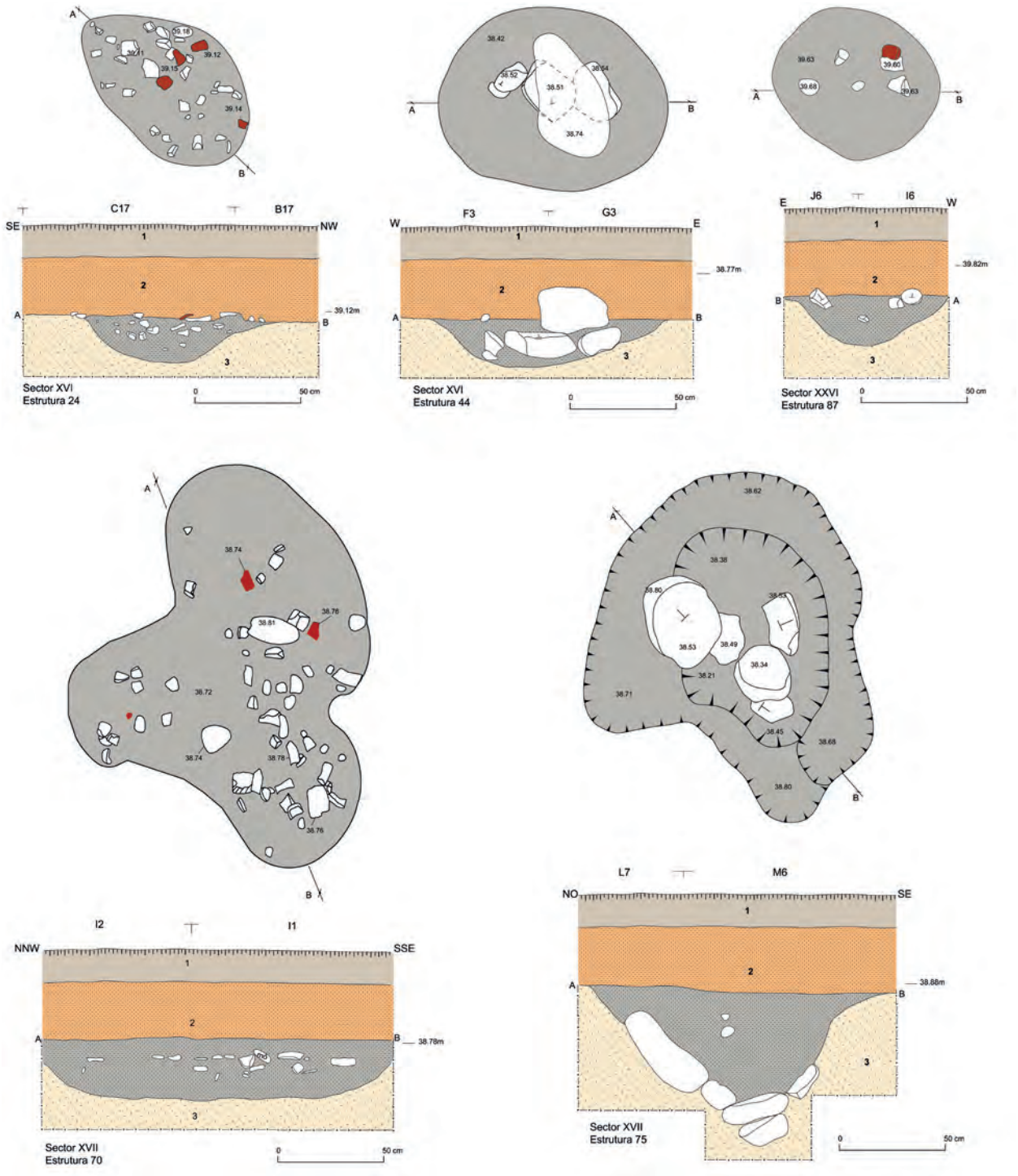


Fig. 10 Vale Pincel I. Estruturas 24, 44, 70, 75 e 87, cujos carvões foram datados radiocarbonicamente.

tes peças (Fig. 11, n.os 1, 2, 16, 17 e 18; Fig. 12, n.º 1): macro-lasca de corneana; paleta de xisto com levantamentos bifaciais; 2 lamelas em sílex, com vestígios de uso; lamela em sílex com lustre de cereal; recipiente de cerâmica de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, inteiro, de forma ovoide, com o fundo plano e dois mamilos perfurados verticalmente, junto do bordo e diametralmente opostos, decorado por impressões obtidas a punção actuado obliquamente, que formam banda horizontal e perimetral junto do bordo e bandas verticais que partem da primeira e atingem a parte inferior do vaso.

A partir de amostra de escama ovulífera de frutificação de *Pinus pinea* carbonizada, analisada radiocarbonicamente, obteve-se a seguinte data (Quadro I; Fig. 8):

- Beta-164664: 6740±40 BP (5702-5623 cal BC, a 1 sigma; 5720-5569 cal BC, a 2 sigma).

Estrutura 10 (S. XVII, Qs. D-E/7-8)

Densa concentração oblonga (0,97 m x 0,67 m) de termoclastos (dimensões máximas entre 0,05 m e 0,24 m, em geral com 0,15 m), pouco fracturados (calhaus rolados), com estalamentos por acção do fogo. Confina a

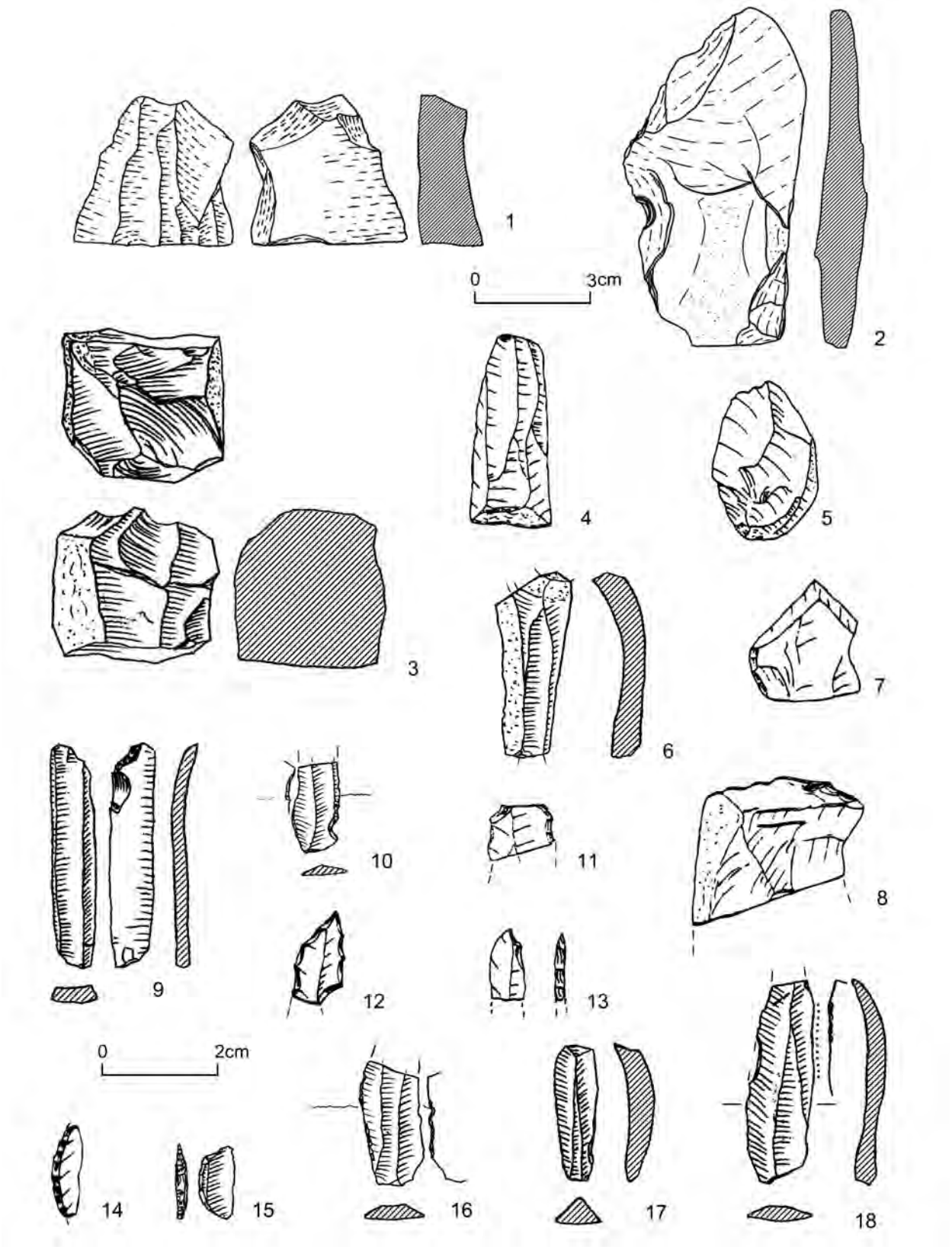


Fig. 11 Vale Pincel I. Indústria lítica proveniente do interior das estruturas de habitat cujos carvões foram datados radiocarbonicamente; forma um conjunto qualitativamente afim da indústria lítica do exterior das estruturas, C.2B. Subsistema expedito: 1 - macro-lasca em corneana (VPN.18452, Estr.8); 2 - paleta com levantamentos bifaciais em xisto (VPN.20329, Estr.8); subsistema uso-intensivo: 3 – núcleo em sílex (VPN.19942, Estr.10); 4 - núcleo de lamelas em cristal de rocha (VP.86.5, Estr.A20); 5 - lasca não retocada em sílex (VP.86.3, Estr.D19); 6 - lamela não retocada em sílex (VPN.20437, Estr.79); 7 - lasca de sílex retocada (VP.86.7, Estr.A20); 8 - lasca de sílex retocada (VP.86.6, Estr.A20); 9 - lamela denticulada em sílex (VPN.19858, Estr.79); 10 - denticulado sobre lamela em sílex (VPN.2549, Estr.75); 11 - lamela retocada em sílex (VP.86.8, Estr.A20); 12 - lamela de bordo abatido em sílex (VP.86.9, Estr.A20); 13 - lamela de bordo abatido em sílex (VP.86.4, Estr.D19); 14 - crescente em sílex (VP.86.10, Estr.A20); 15 - crescente em sílex (VPN.20210, Estr.10); 16 - lamela com vestígios de uso, em sílex (VPN.19923, Estr.8); 17 - lamela com vestígios de uso, em sílex (VPN.20268, Estr.8); 18 - lamela com lustre de cereal, em sílex (VPN.20269, Estr.8). Desenhos de Fernanda de Sousa.

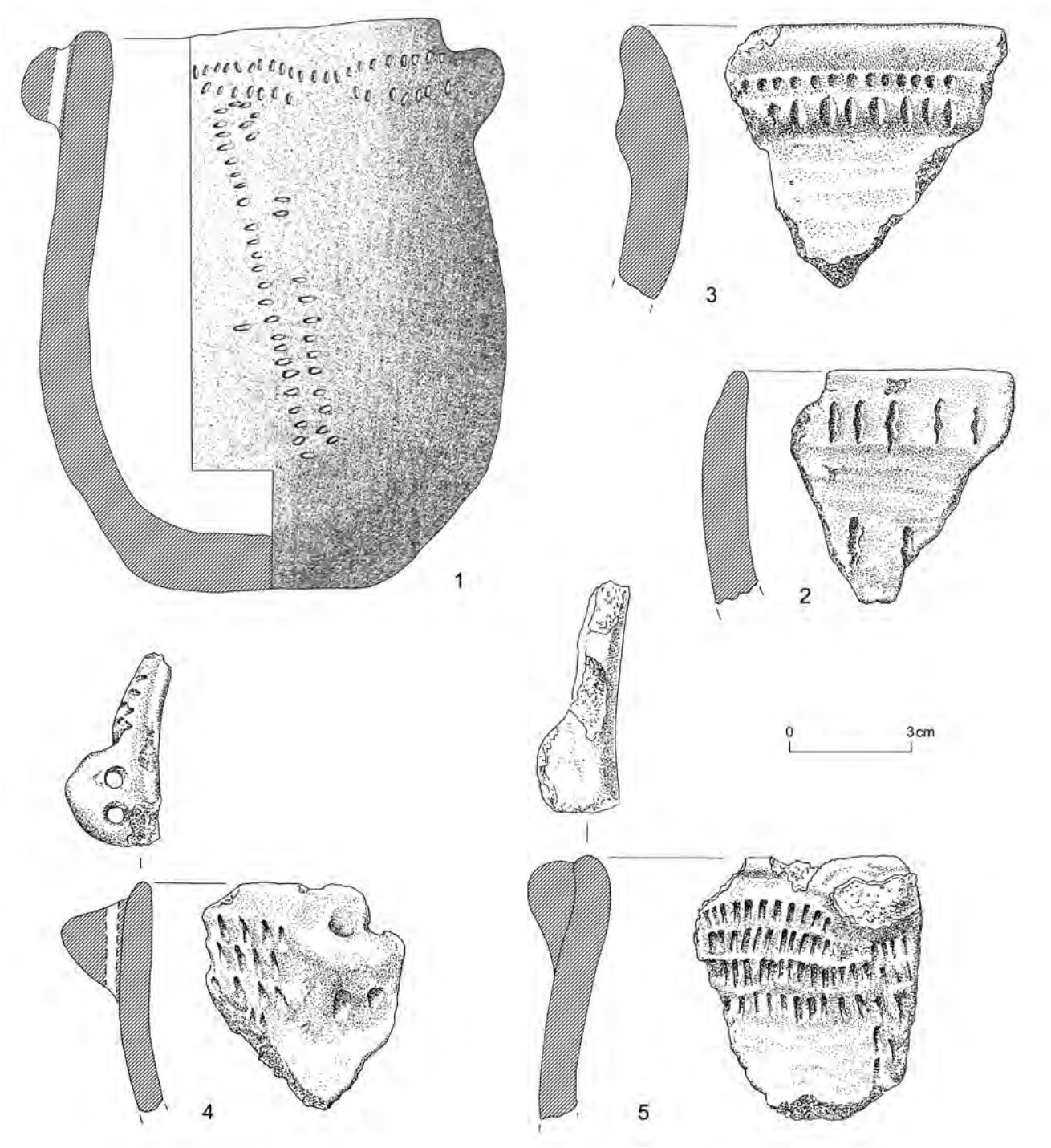


Fig. 12 Vale Pincel I. Cerâmica decorada, proveniente do interior das estruturas de habitat cujos carvões foram datados radiocarbonicamente: 1 - VPN.21709, Estr.8; 2 - VPN.10003, Estr.27E; 3 - VPN.19893, Estr.70; 4 - VPN.14680, Estr.87; 5 - VP.86.2, Estr.A20. Desenhos de Guida Casella (n.os 3-5) e Susana Duarte (n.º 1).

nascente com fossa em cuvette assimétrica igualmente oblonga (cerca de 1,5 m por 1 m), com 0,25 m de profundidade máxima, aberta na C.3 a partir da C.2B, e contendo sedimento carbonoso que embalava escassos termoclastos dispersos e as seguintes peças (Figs. 11, n.os 3 e 15; Fig. 13, n.os 2, 4 e 7): núcleo em sílex; crescente em sílex; fragmento de cerâmica de recipiente ovoide, de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, decorado por cordão segmentado, horizontal, situado junto do bordo, e por impressões obtidas a punção actuado obliquamente; fragmento de recipiente ovoide de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, decorado por cordão horizontal situado junto do bordo e associado a impressões obtidas através de punção rombo actuado quer vertical quer obliquamente; fragmento de cerâmica de forma indeterminada, e pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, decorado por cordões, um horizontal, o outro vertical, e por fiadas horizontais de impressões arciformes.

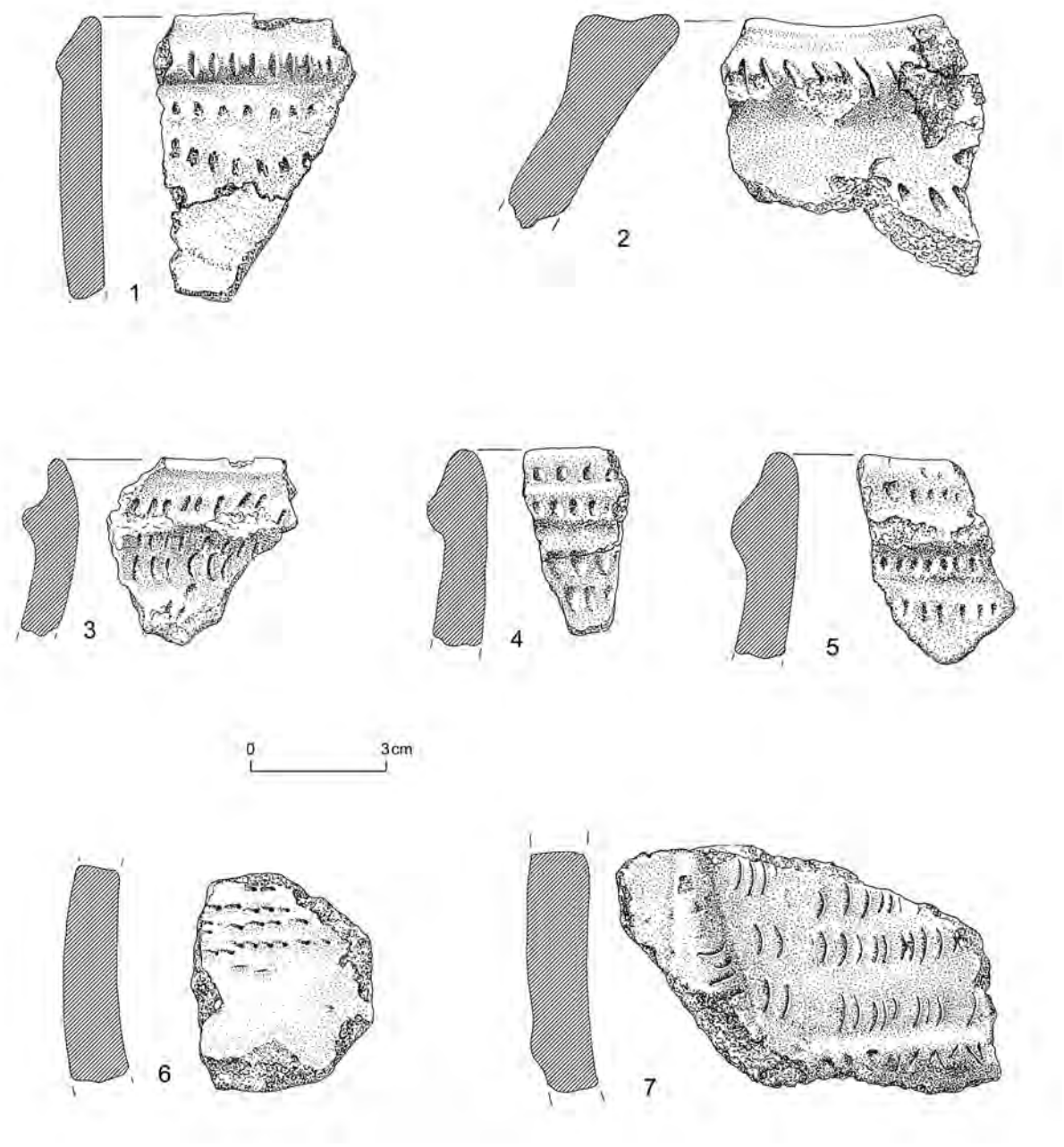


Fig. 13 Vale Pincel I. Cerâmica decorada, proveniente do interior das estruturas de habitat cujos carvões foram datados radiocarbonicamente: 1 - VPN.21661, Estr.24; 2 - VPN.21607, Estr.10; 3 - VP.86.1, Estr.D19; 4 - VPN.21606, Estr.10; 5 - VPN.20273, Estr.79; 6 - VPN.7727, Estr.44; 7 - VPN.21673, Estr.10. Desenhos de Guida Casella.

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de *Pistacia lentiscus* (Quadro I; Fig. 8):

· Beta-165792: 6600±50 BP (5611-5490 cal BC a 1 sigma; 5620-5481 cal BC a 2 sigma).

Estrutura 24 (S. XVI, Q. B-C/17)

Fossa em cuvette ligeiramente assimétrica, oval (0,85 m x 0,65 m), com 0,22 m de profundidade, aberta na C.3 a partir da C.2B; continha sedimento carbonoso que embalava termoclastos dispersos de gabro/diorito e grauvaque (dimensões máximas 0,03-0,12 m, maioritariamente com 0,07 m) e 2 fragmentos de cerâmica de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, com decoração plástica (cordão segmentado, horizontal, junto ao bordo) e impressa a punção de extremidade bífida (Fig. 13, n.º 1).

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de *Pinus pinea* (Quadro I; Fig. 8):

· Beta-165946: 6540±40 BP (5529-5476 cal BC a 1 sigma; 5612-5385 cal BC a 2 sigma).

Estrutura 27E (S. XVII, Q. D18)

Fossa em cuvette simétrica, oval (0,8 m x 0,55 m), com 0,2 m de profundidade, aberta na C.3 a partir da C.2B, preenchida por sedimento carbonoso com pequenos termoclastos dispersos e fragmento de cerâmica de recipiente ovoide, de pasta semelhante à da cerâmica da

Estrutura A20, decorado por impressões cardiais obtidas através da aplicação vertical de bordo de concha e organizadas em fiadas paralelas e horizontais (Fig. 12, n.º 2).

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de cf. *Pistacia* (Quadro I; Fig. 8):
· Beta-162912: 6660±40 BP (5626-5558 cal BC a 1 sigma; 5656-5511 cal BC a 2 sigma).

Estrutura 44 (S. XVI, Qs. F-G/3)

Fossa em cuvette assimétrica, oval (1,1 m x 0,8 m), com 0,18 m de profundidade, aberta na C.3 a partir da C.2B, repleta de sedimento carbonoso, embalando termoclastos dispersos de gabro/diorito (dimensões máximas 0,05--0,08 m), núcleo de corneana, polidor subcircular e fragmento de cerâmica de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, decorado por fiadas horizontais de impressões obtidas por técnica de punto y raya (Fig. 13, n.º 6). Na zona central, surgiram 3 blocos sem sinais de acção do fogo que constituíam talvez coroa de sustentação de um grande bloco rolado, de gabro/diorito, de forma cónica alongada (0,3 m de diâmetro na base e 0,6 m de altura), posterior à utilização da estrutura como «cinzeiro», pois encontrava-se tombado à superfície da mesma. Parece tratar-se de um dos monólitos que integrava alinhamento em arco destinado, por hipótese, a delimitar simbolicamente um dos núcleos de habitat.

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de taxon indeterminado (Quadro I; Fig. 8):
· Beta-168465: 6490±40 BP (5487-5379 cal BC a 1 sigma; 5527-5368 cal BC a 2 sigma).

Estrutura 70 (S. XVII, Q.I/1-2)

Fossa em cuvette de planta trilobada (1,4 m de dimensão máxima e 1,2 m de mínima), com 0,20 m de profundidade, aberta na C.3 a partir da C.2B. Repleta de sedimento carbonoso embalando termoclastos dispersos de gabro/diorito, raramente de arenito ferruginoso (dimensões máximas 0,04-0,24 m, em geral oscilando entre 0,07 m e 0,12 m). Continha fragmento de recipiente de forma ovoide, bordo ligeiramente extrovertido, de pasta semelhante à do fragmento da Estrutura A20, decorado por fiada horizontal de impressões subcirculares, por vezes em forma de meia lua, que confinam com cordão segmentado, situado próximo do bordo (Fig. 12, n.º 3).

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de *Pinus pinea* (Quadro I; Fig. 8):
· Beta-165944: 6490±50 BP (5489-5376 cal BC, a 1 sigma; 5541-5340 cal BC, a 2 sigma).

Estrutura 75 (S. XVII, Q. L-M/6-7)

Fossa profunda (0,6 m de profundidade), assimétrica, de paredes muito inclinadas, em cone invertido, aberta na C.3 a partir da C.2B onde aflorava, revelando planta de contorno irregular, trilobado. Encontrava-se preenchida por sedimento carbonoso, contendo termoclastos de gabro/diorito, pouco abundantes e muito dispersos, fragmentos de cerâmica lisos de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20 e, sobretudo no fundo, diversos blocos, sendo 3 elementos de mó (2 inteiros e 1 fragmentado). Forneceu ainda denticulado sobre lamela em sílex (Fig. 11, n.º 10).

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de *Pinus pinea* (Quadro I; Fig. 8):
· Beta-165945: 6350±40 BP (5461-5234 cal BC, a 1 sigma; 5466-5224 cal BC, a 2 sigma).

Estrutura 79 (S. XVII, Q. A-B/12)

Fossa em cuvette oval (0,75 m x 0,55 m) aberta na C.3 a partir da C.2B, preenchida por sedimento carbonoso com pequenos termoclastos (dimensão máxima entre 0,05 e 0,09 m) de gabro/diorito, escassos e dispersos, lamela de sílex não retocada (Fig. 11, n.º 6), lamela denticulada em sílex (Fig. 11, n.º 9) e fragmento de cerâmica de vaso ovoide, de pasta semelhante à do fragmento da Estrutura A20, decorado por cordão horizontal situado junto ao bordo, associado a fiadas igualmente horizontais de impressões a punção (Fig. 13, n.º 5)

Analisou-se, radiocarbonicamente, amostra de carvão de *Olea europaea* (Quadro I; Fig. 8):
· Beta-165793: 6390±50 BP (5466-5319 cal BC, a 1 sigma; 5477-5233 cal BC, a 2 sigma).

Estrutura 87 (S. XXVI, Q. I-J/6-7)

Fossa em cuvette assimétrica de planta subcircular (0,75 m de diâmetro) e com 0,25 m de profundidade, aberta na C.3 a partir da C.2B. Repleta de sedimento carbonoso com termoclastos de gabro/diorito, escassos e dispersos e fragmento de cerâmica de recipiente em calote (?), de pasta semelhante à da cerâmica da Estrutura A20, provido de mamilo situado junto do bordo, atravessado por duas perfurações verticais, e associado a fiadas horizontais de impressões a punção actuado obliquamente (Fig. 12, n.º 4).

Análise radiocarbónica de amostra de carvão de *Quercus* perenifólio forneceu a data (Quadro I; Fig. 8):
· Beta-168462: 6460±40 BP (5477-5378 cal BC, a 1 sigma; 5485-5331 cal BC, a 2 sigma).

Nota final

As datas agora publicadas, provenientes de amostras de carvão vegetal recolhidas em contextos controlados e associadas a cultura material constituída por cerâmica impressa (com raro cardial) e plástica, elementos de mós manuais e indústria em pedra lascada essencialmente lamelar, com crescentes elaborados segundo a técnica do microburil situam, inequivocamente, a primeira fase

de ocupação de Vale Pincel I (C2B) no primeiro momento da neolitização do território hoje português, ou seja, nos 2.º e 3.º quartéis do VI milénio. Para a probalidade de 2 sigma, entre 5700 e 5300 cal BC, e para a de 1 sigma, entre 5600 e 5400 cal BC, a indústria lítica informa sobre a prática de actividades agrícolas, mas também sobre a persistência da tradição cultural mesolítica. A cerâmica reforça a ideia da existência de redes de interacção dendríticas no processo de difusão das inovações neolíticas. De notar que em momento anterior ao bem definido cardial franco-ibérico, distintas fácies de cerâmica impressa circulavam nas margens da bacia do Mediterrâneo ocidental. Deste neolítico pré-cardial (Guilaine et al., 2007) de cerâmica impressa em que a fácies de Vale Pincel (a que associamos a jazida de Padrão) se integra, importa referir as fácies de Pont de Roque-Haute/Peiro Signado (Hérault), situadas cronologicamente entre 5800-5600 BC; Pendimoun 1 (Provença oriental), entre 5750-5600, ou mais para este, na Ligúria, Arene Candide datada de 5800-5600 BC, ou a impressa sul italiana (Torre Sabea) datada de 6000 BC (Guilaine & Cremonesi, 2003). É possível pois admitir que a fácies neolítica de Vale Pincel I, correspondente à primeira fase de neolitização da costa sudoeste ibérica, se inscreva no complexo de ceramica impressa mediterrânea centro-ocidental, anterior à plena afirmação do cardial franco-ibérico, e que o pequeno desfasamento cronológico de pouco mais de um século que separa Vale Pincel I do Neolítico de Pont de Roque-Haute/Peiro Signado possa ser explicado pela rápida circulação das inovações neolíticas, de acordo com o modelo de osmose cultural e o conceito de difusão percolativa operacionalizado no âmbito da geometria fractal. Este, justamente, conclui, a propósito da componente temporal do sistema, que o ritmo da expansão se acelera entre o Mediterrâneo central e ocidental, em coerência com as datas radiocarbónicas (Rodríguez Alcalde et al., 1996, p. 838).

Não podemos ignorar, pese embora a reduzida informação que nos chega, o Neolítico de cerâmicas impressas norte-africano, quer na região oranesa (Camps, 1974; Aumassip, 1987), quer no norte de Marrocos, onde se começa a descortinar a existência de um Neolítico pré-cardial, anterior a 5000 BC, com cerâmicas impressas da fácies de Orão, como foi observado no abrigo de Hassi Ouenzga, localizado no Rif oriental (Görsdorf e Eiwanger, 1999). Algumas perspectivas eurocênticas têm desvalorizado o papel do Norte de África na construção do Neolítico da Bacia Mediterrânea e, no entanto, é indispensável tê-lo presente se nos queremos aproximar de uma realidade onde a intensa e ágil interacção social foi o motor da mudança.

Terminando como iniciámos, e assumindo a redundância, Vale Pincel I vem questionar o paradigma cardial que, integrando um modelo de difusão démica, pretende que este tipo de decoração dominou no nosso Neolítico antigo. Se admitirmos que os principais actores da neolitização no Ocidente foram os grupos mesolíticos em situação de desequilíbrio demográfico-ecológico, a sua elevada capacidade de deslocação por extensos territórios terá sido um inequívoco factor de aceleração do ritmo do processo. A este propósito, atenda-se à grande mobilidade, por vastos territórios, de grupos de caçadores-recolectores referidos no registo etnográfico, por exemplo australiano (Yengoyan, 1999).

[1] Centro de Estudos Arqueológicos/MAEDS
ctavaressilva@gmail.com.

[2] Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (MAEDS); Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (Instituto de Arqueologia e Paleociências).

[3] Referimo-nos à teoria da difusão démica, unidirecional, de oriente para ocidente, verdadeira onda de difusão, apenas travada pela barreira atlântica, assente no modelo seminal de Ammerman e Cavalli-Sforza (1971, 1973) e reformulada em diversas versões, de que destacamos o modelo de Roudil (1993) de difusão marítima por cabotagem, para responder à dispersão dos neolíticos antigos cardial e liguriense, e, na actualidade, a proposta de J.-D. Vigne (2003) acerca da difusão da domesticação de gado, obtendo uma velocidade de difusão de cerca de 1,9 km/ano ^{14}C.

[4] O modelo de difusão percolativa, baseado na Teoria do Caos e de geometria fractal, foi aplicado à difusão ocidental das espécies domésticas, dispensando a deslocação de populações, em oposição à teoria da onda de avanço (Rodríguez Alcalde, 1995a, p. 838).

[5] Atenda-se ao facto de no litoral alentejano, na passagem do Holocénico médio A para o Holocénico médio B o clima acusar maior secura, notando-se decréscimo da cobertura florestal e a expansão dos matagais (QUEIROZ, 1999).

[6] Nas três últimas décadas, a paisagem de Vale Pincel I foi profundamente alterada em resultado de extensas obras associadas à construção do porto de Sines.

[7] Por lapso, esta peça foi publicada em Soares e Tavares da Silva, 2003 e Tavares da Silva et al., 2011 como «lâmina estreita de acondicionamento de núcleo».

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMMERMAN, A. J.; CAVALLI-SFORZA, L. L. (1971) – Measuring the rate of spread of the early farming in Europe. *Man*, 6, p. 674-688.

AMMERMAN, A. J.; CAVALLI-SFORZA, L. L. (1973) – A population model for the diffusion of early farming in Europe. In C. RENFREW (Ed.), *The explanation of culture change: models in Prehistory*. Gloucester Crescent: Duckworth, p. 343-357.

ARNAUD, J. M. (2000) – Os concheiros mesolíticos do Vale do Sado e a exploração dos recursos estuarinos. In *Actas do Encontro sobre Arqueologia da Arrábida*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 21-43.

AUMASSIP, G. (1987) - Le Néolithique en Algérie: état de la question. *L'Anthropologie*, 91 (2), p. 585-622. 2001. *L'Algérie des premiers hommes*. Paris: Maison des Sciences de I'Homme (Méditerranée-Sud, 3).

CAMPS, G. (1974) - *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Paris: Doin.

CARDOSO, J. L.; CARVALHO, A. F.; NORTON, J. (2001) – A estação do Neolítico antigo de Cabranosa (Sagres, Vila do Bispo): estudo dos materiais e integração cronológico-cultural. *O Arqueológo Português*, 16, S. 4, p. 55-96.

CARVALHO, A. F. (2008) – *A neolitização do Portugal meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Faro: Universidade do Algarve.

CARVALHO, A. F.; CARDOSO, J. L. (2003) – A estação do Neolítico antigo da Cabranosa (Sagres). Contribuição para o estudo da neolitização

do Algarve. In V. S. GONÇALVES (ed.), *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 23-43.

DINIZ, M. (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

GOMES, M. Varela (1997) – Megalitismo do Barlavento algarvio. Breve síntese. *Setúbal Arqueológica*, 11-12, p. 147-190.

GOMES, M. Varela; MONTEIRO, J. Pinho; SERRÃO, E. Cunha (1978) – A estação pré-histórica da Caramujeira. Trabalhos de 1975-76. *III Jornadas Arqueológicas*, I, p. 33-72.

GONÇALVES, V. S.; MARCHAND, G.; SOUSA, A. C. (2008) – Mudança e permanência do Mesolítico final ao Neolítico (Reguengos de Monsaraz, Évora, Portugal). In M.S. HERNANDEZ PEREZ; J. A. SOLER DÍAZ; J. LOPEZ PADILLA (ed.) *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*, T. II. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante, p. 167-177.

GÖRSDORF, J.; EIWANGER, J. (1999) - Radiocarbon datings of Late Palaeolithic, Epipaleolithic and Neolithic sites in Northeastern Morocco. ln EVIN, J.; OBERLlN, C.; DAUGAS, J-P. & SALLES, J-F. (edrs.), *^{14}C et Archéologie*, p. 365-369. Paris: Société Préhistorique Française (Mémoires de la Société Préhistorique Française, XXVI).

GUILAINE, J.; FERREIRA, O. da Veiga (1970) – Le Néolithique ancien au Portugal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 67 (1), p. 304-322.

GUILAINE, J.; CREMONESI, G. (dir.) (2003) – *Torre Sabea: un établissement du Néolithique ancien en Salento*. Roma: École Française de Rome.

GUILAINE, J.; MANEN, C.; VIGNE, J.-D. (2007) – *Port de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. Toulouse: Centre de Recherce sur la Préhistoire et la Protohistoire de la Méditerranée.

JORGE, S. Oliveira (1979) – Contributo para o estudo de materiais provenientes de estações neolíticas dos arredores da Figueira da Foz. In *O Neolítico e o Calcolítico em Portugal*. Porto: Grupo de Estudos Arqueológicos do Porto, p. 53-82.

QUEIROZ, P. F. (1999) – *Ecologia histórica da paisagem do Noroeste Alentejano*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Doutor em Biologia. Lisboa.

REIMER, P. J.; BAILLIE, M. G. L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BLACKWELL, P. G.; BRONK RAMSEY, C.; BUCK, C. E.; BURR, G. S.; EDWARDS, R. L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P. M.; GUILDERSON, T. P.; HAJDAS, I.; HEATON, T. J.; HOGG, A. G.; HUGHEN, K. A.; KAISER, K. F. KROMER, B.; MCCORMAC, G.; MANNING, S.; REIMER, R. W.; RICHARDS, D. A.; SOUTHON, J. R.; TÁLAMO, S.; TURNEY, C. S. M.; VAN DER PLICHT, J.; WEYHENMEYER, C. E. (2009) - IntCal09 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal Kyr BP. *Radiocarbon*, 51, p. 1111-1150.

RODRÍGUEZ ALCALDE, A. L.; ALONSO, C.; VELÁZQUEZ, J. (1995a) – Fractales para la Arqueología: un nuevo lenguaje. Trabajos de Prehistoria, 52 (1), p. 13-24.

RODRÍGUEZ ALCALDE, A. L.; ALONSO JIMÉNEZ, C.; VELÁZQUEZ CANO, J. (1995b) – La difusión occidental de las espécies domésticas: una alternativa a la «ola de avance». *Actas do I Congrés del Neolítico a la Península Ibérica*, 2, p. 835-842 (Rubricatum, 1).

ROUDIL, J.-L. (1993) – Les civilisations du Néolithique Ancien en France Méridionale. *Mediterrâneo*, 2, p. 49-63.

SANTOS, M. F.; SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C: (1974) – O concheiro epipaleolítico do Cabeço do Pez (Vale do Sado, Torrão). Primeira notícia. *Actas do III Congresso Nacional de Arqueologia*, I. Porto, p. 173-190.

SOARES, A. M. Monge; SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C: (2007) – A datação pelo radiocarbono das fases de ocupação do Porto das Carretas: algumas reflexões sobre a cronologia do Campaniforme. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 10 (2), p. 127-134.

SOARES, J. (1995) – Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste: transformações e permanências. *Actas VI do 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular* (*Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35 (2)). Porto, p. 27-45.

SOARES, J. (1996) – Padrões de povoamento e subsistência no Mesolítico da Costa Sudoeste portuguesa. *Zephyrus*, 49, p. 109-124.

SOARES, J. (1997) – A transição para as formações sociais neolíticas na Costa Sudoeste Portuguesa. In A. RODRIGUEZ (ed.), *O Neolítico atlántico e as orixes do Megalitismo*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, p. 587-608.

SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. (1979) – Alguns aspectos do Neolítico Antigo do Alentejo Litoral. *Actas da 1.ª Mesa-redonda sobre o Neolítico e o Calcolítico em Portugal*. Porto, p. 9-52.

SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. (1993) – Na transição Plistocénico--Holocénico: Marisqueio na Pedra do Patacho. *Al-Madan*, 2, S. 2, p. 21-29.

SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. (2003) – A transição para o Neolítico na Costa Sudoeste portuguesa. In V. S. GONÇALVES (ed.), *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 45-56.

SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. (2004) – Alterações ambientais e povoamento na transição Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste. *Actas do Colóquio Evolução Geohistórica do Litoral Português e Fenómenos Correlativos*. Lisboa: Universidade Aberta, p. 197-423.

SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C., CARRILHO, M. H. (2005-2006) – Matérias primas e mobilidade logística no Mesolítico da Costa Sudoeste. Os sítios de Samouqueira I e Armação Nova. *Musa. Museus, Arqueologia e Outros Patrimónios*, 2, p. 47-62.

TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. (1981) – *Pré-história da Área de Sines. Trabalhos arqueológicos de 1972-77*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.

TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. (1997)- Economias costeiras na Pré-história do Sudoeste português. O concheiro de Montes de Baixo. *Setúbal Arqueológica*, 11-12, p. 69-108.

TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. (2007)- «Osmose Cultural» e neolitização na Pré-história europeia. A propósito da transição Mesolítico-Neolítico no Sul de Portugal. Estudos *Arqueológicos de Oeiras*, 15, p. 37-46.

TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J.; COELHO-SOARES, A. (2011)- Arqueologia de Chãos de Sines. Novos elementos sobre o povoamento pré-histórico. *Actas do II Encontro de História do Alentejo Litoral*. Sines: Centro Cultural Emmérico Nunes, p. 10-34.

TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J.; PENALVA, C. (1985) – Para o estudo das comunidades neolíticas do Alentejo litoral: o concheiro de Medo Tojeiro. *Arqueologia*, 11, p. 5-15.

VIGNE, J.-D. (2003) – L'exploitation des animaux à Torre Sabea. Nouvelles analyses sur les débuts de l'élevage en Méditerrannée centrale et occidentale. In J. GUILAINE; G. CREMONESI, *Torre Sabea. Un établissement du Néolithique ancien en Salento*. Roma: École Française de Rome.

YENGOYAN, A. (1999) – Demographic and ecological influences on aboriginal australian marriage sections. In R. LEE & I. DEVORE (eds.) *Man the hunter*, New Jersey, p. 185-199.

A concluir

Alguns casos de placas de xisto gravadas excepcionais do Sul de Portugal: Anta do Curral da Antinha, Anta Grande da Comenda da Igreja, Anta do Zambujo, Gruta artificial Alapraia 2

VICTOR S. GONÇALVES[1]

RESUMO O autor proferiu uma conferência na Casa das Histórias Paula Rego, em Cascais, no âmbito do CNP 5, onde apresentou 56 placas de xisto gravadas inéditas ou pouco conhecidas. Seria inviável publicar aqui a totalidade de essa apresentação, que, consideravelmente ampliada para 200 placas, será proximamente divulgada em livro. Escolheram-se assim quatro placas, duas da categoria E (excepcionais). As outras duas, com detalhes raros, ilustram também o mecanismo de difusão das placas e os contactos entre o Alentejo médio e a Península de Lisboa, neste caso Alapraia, em Cascais.

Palavras chave: Megalitismo, Calcolítico, Práticas funerárias das antigas sociedades camponesas, PLACAS DE XISTO GRAVADAS.

ABSTRACT During CNP 5, the author gave a lecture in the House of Stories of Paula Rego, in Cascais, where he presented 56 engraved schist plaques, unpublished or very little known. It would be impractical to publish here the totality of these presentation, which will be revised and published in book form, then with 200 plaques. Thus chosen four plaques, two of the E (for exceptional) category. The other two also illustrate the mechanism of diffusion of the engraved schist plaques and the contacts between Middle Alentejo and the Lisbon Peninsula, Cascais in this case, one from the passage grave Anta do Zambujo (Arraiolos), the other from Alapraia 2 (Cascais), an rock-cut tomb.

Keywords: Megalithism, Chalcolithic, Funerary practices of ancient peasant societies, ENGRAVED SCHIST PLAQUES.

Viagem longa só se justifica
Se o proveito for grande

Manual dos comerciantes gowachin,
Introdução à Ética do Graluz,
Ed. Phyllum dos Corredores.

Nota prévia

As placas de xisto gravadas constituem um dos mais interessantes artefactos ideotécnicos da Pré-História do território hoje português. Mas também, pela natureza esquiva de alguns artefactos de este tipo, aquele que mais especulações despertou, a maior parte delas, aliás, apesar de imaginativas, sem o menor fundamento sólido.

Num trabalho como este, com limitações óbvias de espaço, o que se escolheu dizer respeita apenas a movimentos de indivíduos e grupos, a circulações de bens e produtos (Sousa e Gonçalves, 2012), das rotas internas do território do Centro e Sul de Portugal, e das margens com a actual Espanha (Gonçalves, 2007b). Acrescenta-se um conjunto de leituras possíveis sobre quatro placas de xisto gravadas, e ainda referências bibliográficas gerais e de suporte a três perspectivações actuais sobre significados e tipos significantes (ainda que, em Arqueologia, de algum modo, todos o sejam).

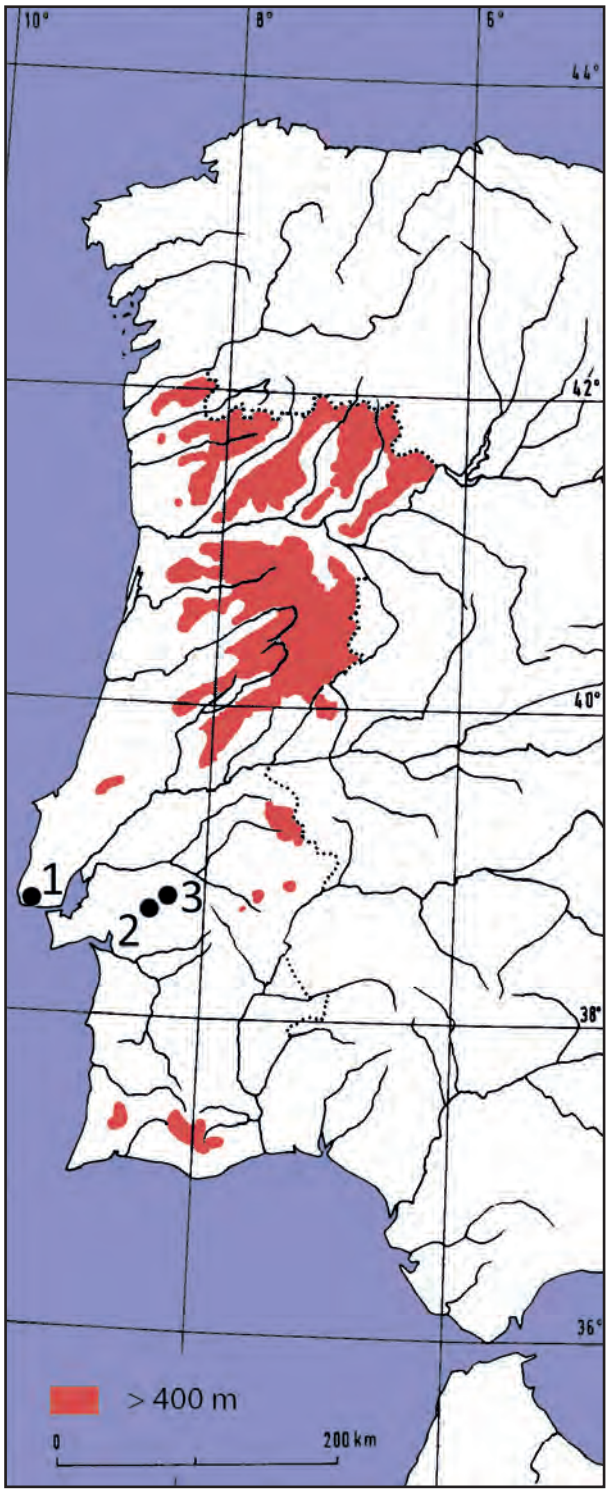


Fig. 1 Localização das placas de xisto gravadas objecto de este texto.
1. Alapraia 2, uma gruta artificial de uma necrópole de quatro;
2. Montemor-o-Novo (Anta Grande da Comenda da Igreja); 3. Arraiolos (Anta do Zambujo, Anta do Curral da Antinha).

1. Duas placas de categoria E (excepcional), uma das quais recortada e teomórfica explícita, outra com gravação bifacial, «a síndrome bipolar», e com simetria vertical definida por eixos

Placa da Anta do Curral da Antinha

A placa da Anta do Curral da Antinha 2003.37.1, actualmente no Museu Nacional de Arqueologia (Figuras 2.1 e 3.1), símbolo escolhido para o 5.º Congresso do Neolítico Peninsular, contém componentes simbólicas notáveis.

De cima, para baixo

Cabeça:

- Sobrancelhas preenchidas com linhas verticais;
- Olhos não solares, constituídos por elipses oblíquas, preenchidas com retícula;
- Nariz vertical, reticulado;
- Tatuagens ou pinturas faciais duplas.

Corpo:

- Quatro bandas de triângulos reticulados com o vértice para baixo;
- Duas «pernas», incluindo «pés», o direito com três dedos, o esquerdo com quatro.

Esta representação teomórfica, cujo aspecto humanóide é reforçado pelo contorno recortado, que define ombros oblíquos, levanta o mesmo problema que a placa da Anta 2 de Alcarou e algumas estelas-estátuas de Rouergue (Gonçalves, no prelo): trata-se realmente de duas pernas estilizadas e colocadas numa posição mais central do que seria admissível ou, antes, de um cinto ou *écharpe* de cintura?

Considerando a complexidade das representações simbólicas, cujos gravadores ou pintores deslocam, por vezes, da localização «normal», a posição dos componentes de uma imagem, o que não criava para os gravadores qualquer espécie de problema, pode bem tratar-se de qualquer uma de estas possibilidades.

Como já várias vezes se verificou, a morfologia dos olhos também não é um factor de identificação segura, que permita falar em olhos de mocho ou de coruja, representando um ou outra, só por haver ou não, neles, traços radiantes. Nesta última situação, que já foi invocada para falar de placas-ave, as representações actuais, ou mesmo antigas, contêm o mesmo problema, sendo os olhos representados com ou sem radiação. Quero dizer que os Olhos surgem nas placas de xisto gravadas, nas falanges decoradas, na cerâmica, com ou sem radiação ocular. Tal como nas representações da coruja ateniense (que não é outra se não Palas Atenaia, sendo portanto Deusa e não coruja).

Nas representações actuais de mochos e corujas, notamos idêntica situação: não representam Atenas,

Fig. 2 Placa de xisto da Anta do Curral da Antinha (1); a face e o verso da placa da Anta Grande da Comenda da Igreja, este último com a sigla do mítico desenhador do Museu Nacional de Arqueologia Fernando Valença (2); placa da gruta artificial Alapraia 2 (3); placa da Anta do Zambujo.

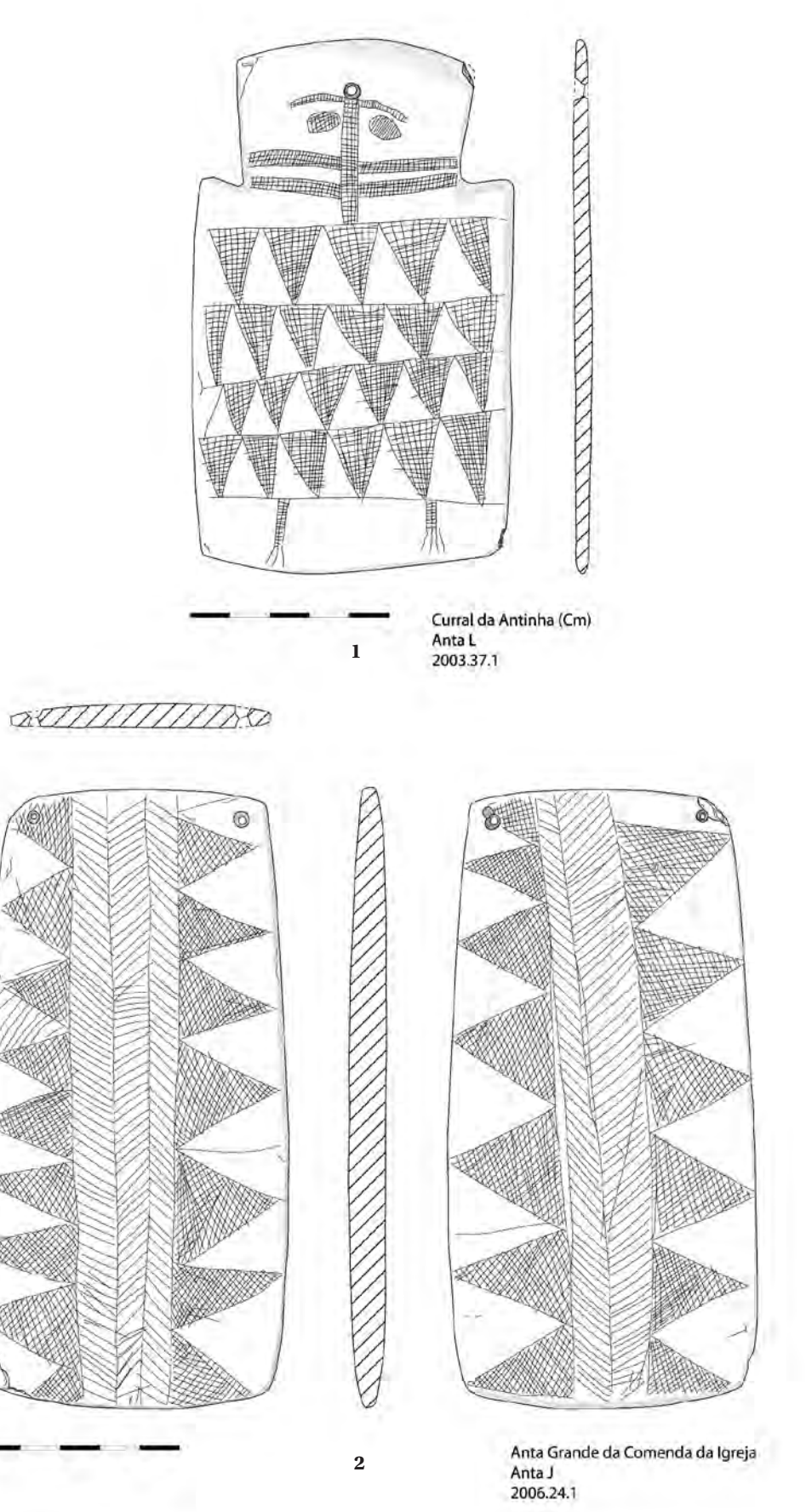


Fig. 3 Desenho das placas da Anta do Curral da Antinha e da Anta Grande da Comenda da Igreja.

1

2

3

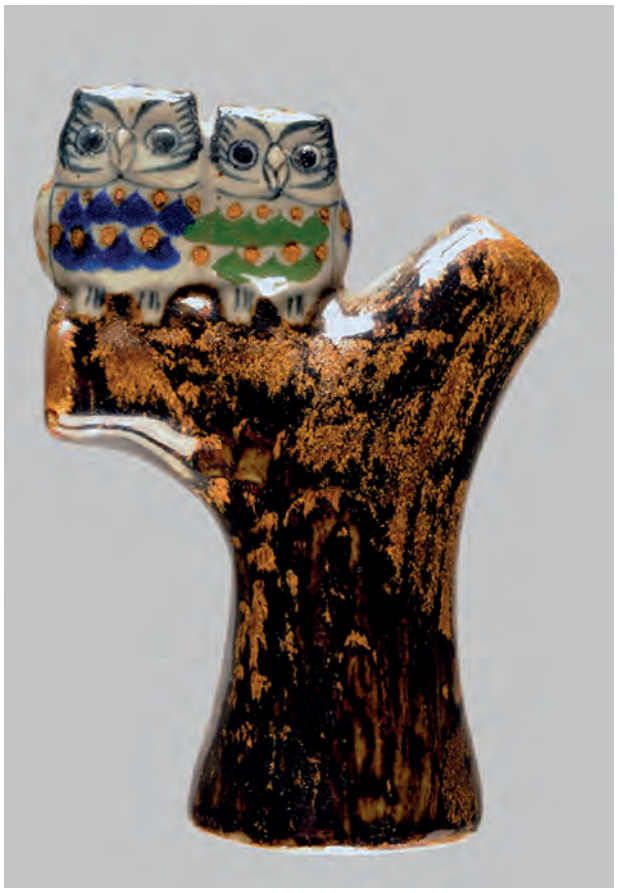
Fig. 4 Anta do Curral da Antinha: pormenor do Corpo da placa, com triângulos isósceles preenchidos e com o vértice para baixo (1); a «perna» direita, com três dedos (2); a perna esquerda, com quatro (3).

a não ser em moldes ou reproduções de exemplares da Grécia antiga. Mas são sempre oculadas, com ou sem radiação... E, como nas placas de xisto gravadas, a radiação pode ser integral em todo o perímetro do círculo (Figura 5.1, 5.2 e 5.3) ou apenas parcial (Figura 5.4), tal como na placa da Anta 2 da Herdade da Comenda, ou estar mesmo completamente ausente (Figura 5.5). A Figura 5.2, a da coruja de Atenas, mostra também uma impressionante convergência entre aquele modelo e os calcolíticos, de Los Millares ou Vila Nova de S. Pedro, quando os Olhos são representados com a radiação contida em moldura... isto é: dois círculos concêntricos e o espaço entre círculos preenchido com linhas radiantes.

1

2

3



4

5

Fig. 5 Alguns mochos e corujas da colecção pessoal do autor, que ilustram a problemática da diversa representação dos Olhos. 1 – mineral indeterminado, origem Europa Oriental, altura 55,09 mm; 2 – metal, reprodução italiana de coruja ateniense, altura 86,35 mm; 3 – cerâmica, coruja tunisina, altura 109,52 mm; 4 – cerâmica, México, datada de 2000, altura 124,03 mm; 5 – pasta vítrea, Ittala, Finlândia, altura 146,34 mm.

A placa da Anta do Curral da Antinha apresenta também, no Corpo, uma área extensa com quatro bandas irregulares de triângulos preenchidos, com o vértice para baixo (Figura 4.1), figurações consensuais do triângulo púbico da Deusa, presentes em muitas figurações sobre diferentes suportes, nomeadamente cerâmicos. Abaixo da última banda de triângulos, foram gravadas duas pernas, definidas por três traços verticais cortados, para efeito de quadrícula, por linhas horizontais, sobretudo na «perna» direita (Figura 4.2), gravadas da esquerda para a direita. O que é interessante, no entanto, é o facto de os dedos constituírem um prolongamento das linhas verticais, de onde partem. Por isso são três. Na «perna» esquerda (Figura 4.3), o mesmo acontece, mas há um quarto dedo, solto, do lado esquerdo da perna.

São estas «pernas» que dão, muito mais que o resto, um certo ar de ave à placa. Mas isso só seria admissível para quem desconhecesse a placa de Alcarou e as estelas antropomórficas de Rouergue...

Esta é uma placa teomórfica e a sua figura é também claramente feminina, pela sua composição e pela disposição dos componentes.

Placa da Anta Grande da Comenda da Igreja

A placa da Anta Grande da Comenda da Igreja 2006.24.1, actualmente no Museu Nacional de Arqueologia (Figuras 2.2, 3 – em baixo – e 6.2), seleccionada para o poster do CNP 5, sobressai de um extraordinário conjunto de placas proveniente daquele notável monumento. Que, a este nível, e ao da simples arquitectura, compete com outros do núcleo megalítico de Montemor-o-Novo.

Para começar, é uma placa de dupla face, a «síndrome bipolar», situação que é conhecida em outros núcleos megalíticos, mas sobretudo na associação de uma face completa e coerente nos seus motivos, com outra, contendo esboços de gravação, gravações incompletas, ou mesmo incoerentes. Pelo contrário, esta placa, tal como a da Anta do Monte das Pedras, apresenta duas faces decoradas de forma acabada, tal como se tratasse de uma colagem, pelas faces lisas, de duas placas «normais». É assim difícil escolher uma «face» e um «verso», o que fiz, considerando *face* a que apresenta maior rigor de execução, particularmente na gravação do eixo central.

Independentemente do número dos triângulos preenchidos com retícula (9 na face, coluna da direita + 7 e 1, reduzido, na coluna da esquerda – 7 no verso, coluna da direita + 6, na coluna da esquerda), a sua orientação, pouco comum, paralelizável com a da placa de Aljezur MNA 985.39.49 (Gonçalves, 2004, Figuras 15, 40, 41, 45, 50, 69), é do vértice apontado para a direita, numa coluna, e para a esquerda, noutra. Tanto na face como no verso.

Na face, há duas situações curiosas, a primeira consiste num preenchimento (por erro?) de um espaço vazio entre triângulos preenchidos (entre T3 e T4, do lado direito da placa). É um preenchimento desastrado, que contrasta com o que se verifica numa placa que foi gravada com firmeza, mas que pode ser posterior à gravação inicial da placa. O preenchimento é feito não com reticulado, mas com linhas oblíquas irregulares (Figura 6.1). É o mesmo tipo de situação que se regista na face da placa J.8-667, da Anta 3 da Herdade de Santa Margarida, em triângulos das Bandas 1, 3 e 6 (Gonçalves, 2003a, p. 176 e 181), onde também há espaços entre triângulos preenchidos de forma caótica.

J.8-667 foi datada, de forma indirecta, mas firme, a dois sigmas, entre 2920 e 2870 a.n.e. (Beta-166422, Gonçalves, 2003a, p. 297) e o seu contorno recortado remete-a para desenhos mais recentes na vida do complexo mágico-religioso a que pertence.

Uma outra situação se verifica entre T4 e T5, do lado esquerdo da placa (Figura 6.2). O traço poderia corresponder a um risco pós-deposicional na placa ou à representação intencional da fenda vulvar. No verso de esta placa, há uma situação parecida (entre T5 e T6 da coluna direita), mas o traço prolonga-se para o Separador central, anda que aí menos nítido. O que me leva a atribuir-lhe uma origem pós-deposicional e não simbólico.

2. O movimento dos símbolos

As placas da Anta do Zambujo (Arraiolos) 2006.250.1, actualmente no Museu Nacional de Arqueologia (Figuras 2.4, 7.1 e 8), e da Gruta 2 de Alapraia , actualmente no Museu do Conde de Castro Guimarães (Figuras 2.3, 7.2 e 9), consubstanciam não uma exportação de padrões globais de representação, mas a significante presença de um motivo específico. Motivo desconhecido em outras placas de xisto gravadas, mas também presente em raras cerâmicas campaniformes de decoração compósita... da segunda metade do 3.º milénio («Castro» da Rotura, Setúbal).

A situação admite dois cenários quanto aos VV dispostos na vertical:

1. foram gravados de início, *com* a preparação da placa;
2. foram gravados posteriormente, adicionados a uma gravação preexistente.

O problema é que nada permite uma conclusão definitiva. A análise macroscópica evidencia, no caso da placa da Anta do Zambujo (Figura 2.4), uma similitude de traço entre os motivos nucleares (triângulos isósceles em bandas, com o vértice para cima, preenchidos com retícula) e os VV que aparecem gravados nos espaços vazios. Em toda a placa são dois VV, sempre

na vertical, formando ao todo, na placa, 9 conjuntos. Basicamente, esta placa foi muito bem paginada: as 3 bandas do Corpo contém cada uma dois triângulos isósceles, com o vértice para cima, preenchidos com retícula, flanqueados por triângulos parciais, virtualmente triângulos rectângulos, que marcam o início e o fim de cada banda. Como a gravação tem condicionantes próprias à mão do gravador e à própria matéria prima, o traçado dos triângulos depende do traçado anterior das bandas em que eles se inserem. Quanto mais regulares elas forem mais regulares poderão ser os triângulos.

O caso da placa de Alapraia 2 (Figura 2.3), é ligeiramente diferente: no Corpo, há duas bandas centrais, enquadradas em cima por um Separador Cabeça – Corpo com pequenos triângulos associados aos pares e, na banda indicadora de fim de placa, tripartida, por triângulos orientados para baixo na primeira sub-banda, para cima na segunda e de novo para baixo, na terceira. Em cada uma das duas bandas centrais, os triângulos isósceles preenchidos são quatro, flanqueados em ambos casos por triângulos rectângulos também preenchidos com retícula. Temos assim, por banda, cinco espaços vazios onde entram os VV, 2 na banda de cima e três na banda de baixo.

A placa de Cascais parece mais tardia e inclui, após a gravação dos seus motivos principais, e sobrepondo-se a eles, dois «falsos Olhos» cupuliformes. Ademais, é um exemplo da «síndrome das placas loucas» (Gonçalves, 2003a, b), na Variante em que a síndrome se regista exclusivamente na Cabeça. Mas também deve ser dito que, no caso de esta placa, a gravação dos VV não destoa tecnicamente da restante. Independentemente dos números, o verdadeiro significado da situação geral é que ela se refere ao uso de um motivo muito raro, os VV verticais, sejam eles 2 ou 3, numa placa proveniente de Arraiolos e noutra de Alapraia, Cascais. Em termos modernos, cerca de 124,73 km em linha recta e um Rio largo separam os dois sítios. O que implica trocas a distância ou um gravador itinerante. Mais uma vez o comércio ou abastecimento de sílex, em direcção ao Alentejo, e do anfibolito, em direcção à Península de Lisboa, podem ajudar a compreender situações como esta. O movimento das economias complementares e dos símbolos que delas emergem, ou que a elas se colam...

3. Catálogo e comentários

Anta Grande da Comenda da Igreja, placa MNA 2006.24.1,

Comentários

Face

A decoração da face organiza-se de acordo com o eixo central vertical, constituído por três faixas preenchidas com oblíquas incisas, com orientação diversa de faixa para faixa. Sensivelmente a meio da placa, a largura destas faixas, lidas da direita da placa para a esquerda, é de 11,18; 9,73; 7,14 milímetros.

Do lado direito da placa, contam-se triângulos com o vértice virado para a direita, organizados na seguinte fórmula: 1 remate na base da placa + 7 triângulos preenchidos + remate no topo da placa. Entre o triângulo 2 e 3, junto ao primeiro, há um traçado errado de um dos lados do triângulo, posteriormente corrigido. Entre os triângulos 5 e 6, o espaço vazio foi preenchido com oblíquas paralelas.

Do lado esquerdo da placa, temos 1 remate na base da placa + 6 triângulos preenchidos, com vértice para esquerda. Entre os triângulos 2 e 3, o espaço vazio foi cravado com um traço horizontal que transforma o triângulo num forma vulvar. Entre os triângulos 4 e 5, nota-se um tentativa corrigida de alterar o traçado do triângulo. O topo esquerdo da face não é simétrico com o direito, apesar de se registar a definição inferior de um possível remate de topo. Os triângulos de faixa não são assim simétricos com os da esquerda, que apresentam maior dimensão. A mesma assimetria verifica-se na base, sendo os remates de dimensão diferente: o da faixa esquerda é quase o dobro do da faixa direita.

Verso

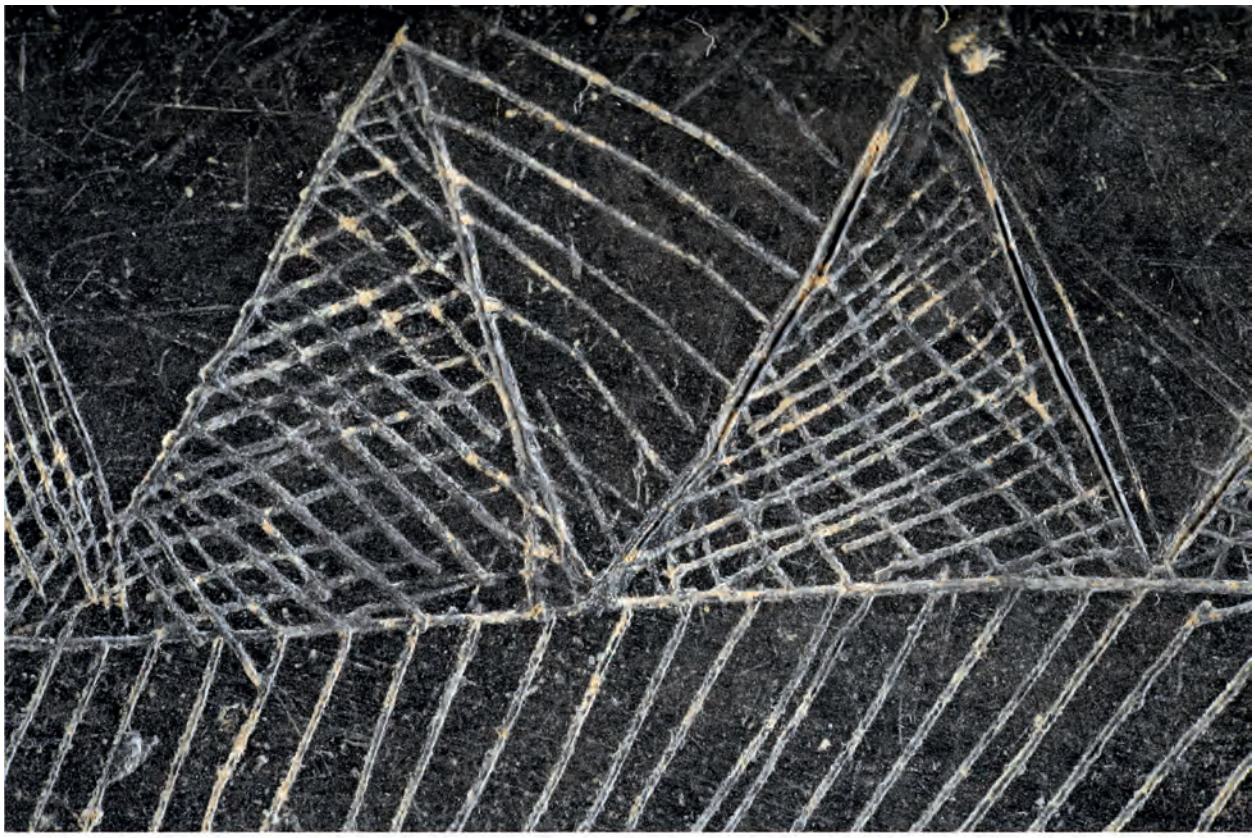
O verso de esta placa poderia confundir-se com a face, se considerarmos a assimetria da base até às perfurações, onde se regista, do lado direito, um remate e do lado esquerdo um vazio. O eixo central de esta placa é ambíguo, por consistir em duas faixas assimétricas, ainda que ambas preenchidas com oblíquas. É esta assimetria global que permite defender ser este o verso, uma vez em que, na maior parte dos casos, é este pior paginado que a face.

Sensivelmente a meio, as faixas apresentam dimensões de largura de 9,26 e 15,10 mm. Estas dimensões são também diferentes na base (12,62 e 8,24 mm, e, no topo, 3,99 e 13,17 mm).

As bandas, preenchidas com triângulos reticulados apontando no lado direito, estão organizadas da seguinte forma:

- Lado direito: 1 remate de início de banda + 5 triângulos preenchidos + remate de topo de banda.
- Lado esquerdo: 1 remate de início de banda + 5 triângulos preenchidos, sem remate de topo de banda.

Entre o triângulo 1 e 2, do lado direito do verso, observa-se um risco que poderia ser entendido como uma versão da figuração vulvar da face, mas uma observação macroscópica mostra que o traço se prolonga pelo meio da face. Trata-se assim de um acidente de gravação.



1

2

Fig. 6 Placa da Anta Grande da Comenda da Igreja. Detalhes do espaço entre triângulos T3-T4, do lado direito da face, preenchido por erro ou distracção (6.1) e traço que transformaria o espaço entre triângulos do lado esquerdo T4-T5 da face numa figuração vulvar (6.2).

Anta do Curral da Antinha, placa MNA 2003.37.1

Comentários

Observar na banda 3, o remate de início de banda e os últimos triângulos de B1, B2, B3 e B4.

As pernas têm o mesmo tipo de preenchimento que as figurações da cabeça.

Placa gravada com um instrumento de ponta fina e aguçada.

A paginação da face foi feita de forma deficiente na vertical do lado esquerdo da placa.

O ultimo triângulo da Banda 1 não liga com o de B2, mas este liga com o de B3 e B4.

A largura do retoque do ombro direito é 11,59 e do esquerdo é 11,58 mm.

Traços de polimento agressivo no verso.

Perfuração muito provavelmente feita do verso para a face.

Nota-se que esta placa é extremamente fina (a espessura num ponto central da base não ultrapassa os 2,72 mm) e o polimento dos bordos é feito em gume duplo do lado direito e em gume simples do lado esquerdo, no topo da cabeça, e, parcialmente, na base.

Anta do Zambujo, Arraiolos, placa MNA 2006.250.1.

Comentários

À parte os já comentados VV dispostos na vertical, deverá ser sublinhada a simplicidade da composição da Cabeça, com apenas duas bandas radiantes definindo a *Cabeça dentro da Cabeça*, neste caso triangular, e dois remates laterais, em simetria.

Gruta artificial Alapraia 2, placa MCCG ALP 2, 72.

Comentários

Falso olho esquerdo, com movimentos circulares de abrasão ainda visíveis, atingindo numa micro-área a outra face da placa. Falso olho direito com traços de abrasão vertical.

A paginação original da placa separa as varias áreas com particular relevo para a cabeça onde se traçam cinco linhas guia: a primeira organiza à sua direita e à sua esquerda, a montagem de dois segmentos de faixas ziguezagueantes, com remate na base e outro no topo; a segunda linha guia não é uma verdadeira linha guia, mas o traço direito do triângulo-cabeça; a terceira linha guia divide ao meio, na vertical, a cabeça triangular da placa; a quarta linha guia define o segundo lado do triângulo da cabeça dentro da Cabeça e articula um complexo conjunto de gravações entre a 5.ª e a 4.ª linha guia, com remate na base e remates no topo.

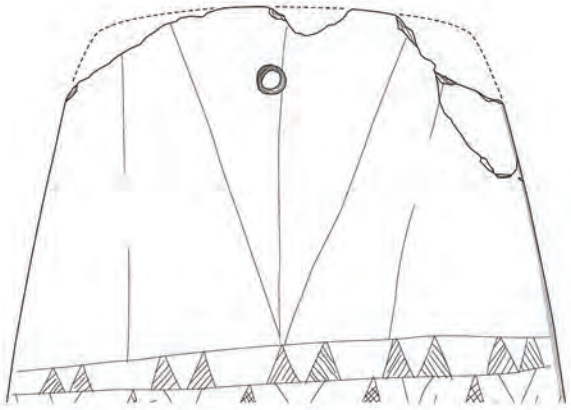
Fig. 7 Placas da Anta do Zambujo (1) e da Gruta artificial 2 de Alapraia (Cascais)

Fig. 8 Anta do Zambujo: preenchimento do espaço entre triângulos Banda 1, T3 e T4.

Fig. 9 Gruta artificial 2 de Alapraia: preenchimento do espaço entre triângulos Banda 2, T3 e T4.

1:1

1



2

3

4

Fig. 10 Cabeça da placa da Gruta artificial 2 de Alapraia, com a «síndrome das placas loucas» e desmonte da sua organização espacial, o que chamo «paginação». A inserção dos «falsos Olhos» é o último momento do processo.

[1] Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ), Grupo de Trabalho sobre as Antigas Sociedades Camponesas. vsg@campus.ul.pt

INDICAÇÕES DE LEITURA E REFERÊNCIAS:

Dos textos mais recentes, escolhi dois grupos, o dos estudos «monográficos» ou monotemáticos, que publicam ou comentam directamente placas ou grupos de placas, e os que se referem sobretudo ao seu significado e interpretação.
Alguns textos, pela sua debilidade intrínseca, ou pela falta de fundamento, não justificam menção num trabalho como este. Serão objecto de análise crítica em livro em preparação.

ESTUDOS MONOGRÁFICOS

***GONÇALVES, V. S. (2003) – *STAM-3, A anta 3 da Herdade de Santa Margarida (Reguengos de Monsaraz)*. Lisboa: IPA.

***GONÇALVES, V. S. (2004) – As placas de xisto gravadas dos monumentos colectivos de Aljezur. *Arqueólogo Português*. 22. P. 163-318 e Aljezur: Câmara Municipal. Reedição do texto publicado em *Arqueólogo Português*, com uma introdução inédita.

GONÇALVES, V. S. (2004) – As deusas da noite: o projecto «PLACA NOSTRA» e as placas de xisto gravadas da região de Évora. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2; p. 49-72.

GONÇALVES, V. S.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. (2004) – As placas de xisto gravadas da gruta artificial S. Paulo 2 (Almada). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2; p. 73-96.

GONÇALVES, V. S.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. (2004) – As placas de xisto gravadas das grutas artificiais do Tojal de Vila Chã (Carenque) e da necrópole das Baútas (Mina, Amadora) propósito do reaproveitamento de algumas placas de xisto gravadas da região de Évora. *Arqueólogo Português*, s. 4, 22, p. 113-162

GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. (2005) – As notáveis placas votivas da Anta de Cabacinhitos (Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:1; p. 43-109.

GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. (2005) – As placas de xisto gravadas e o báculo recolhidos nas duas Antas da Loba (N.ª S.ª de Machede, Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:2; p. 5-53.

***GONÇALVES, V. S. (2011) – As placas de xisto gravadas (e os báculos) do sítio do Monte da Barca (Coruche). [Cadernos da UNIARQ 7]. Lisboa.

INTERPRETAÇÃO DO SIGNIFICADO DAS PLACAS

*** textos chave.

BUENO RAMÍREZ, P. (1992) - Les plaques décorées alentéjaines: approche de leur étude et analyse. *L'Anthropologie,* 96 (2–3), p. 573–604.

***BUENO RAMIREZ, P. (2010) – Ancestros e imágenes antropomorfas muebles en el ámbito del megalitismo occidental: las placas decoradas. In Cacho, C.; Maicas, R.; Eduardo, Galán; Martos, J. A. (eds.). - Los ojos que nunca se cierran. Ídolos en las primeras sociedades campesinas (16 diciembre 2009). Madrid: MuseoArqueológico Nacional, p. 39-77. http://man.mcu.es/publicaciones/OJOS/OJOS0902.html

GONÇALVES, V. S. (1970) – Sobre o Neolítico na Península de Setúbal. In *Actas das I Jornadas da Associação dos Arqueólogos Portugueses*. Lisboa: AAP. p. 407-421.

GONÇALVES, V. S. (1989) – Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. 1. Deusa(s)-Mãe, placas de xisto e cronologias: uma nota preambular. *Almansor*. Montemor-o-Novo: Câmara Municipal. 7. p. 289-302.

GONÇALVES, V. S. (1992) – *Revendo as antas de Reguengos de Monsaraz*. Lisboa: UNIARQ/INIC. 264 pp, 22 Mapas, 28 Figuras, 48 Fotografias.

GONÇALVES, V. S. (1993) – Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. 3. A Deusa dos olhos de sol. Um primeiro olhar. *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*. Lisboa, 15. 5.ª série. p. 41-47.

GONÇALVES, V. S. (1999) – *Reguengos de Monsaraz, territórios megalíticos*. Lisboa: Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz.

***GONÇALVES, V. S. (2003b) – Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. 4. «A síndrome das placas loucas». *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 6:1, p. 131-157.

***GONÇALVES, V. S. (2004b) – Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular. 5. O explícito e o implícito. Breve dissertação, invocando os limites fluidos do figurativo, a propósito do significado das placas de xisto gravadas do terceiro milénio a.n.e. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:1; p. 165-183.

GONÇALVES, V. S. (2005) – Manifestações do Sagrado no Ocidente Peninsular. 6. As representações da Deusa no edifício funerário tipo *tholos* do Monte Novo dos Albardeiros (Reguengos de Monsaraz, Évora). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 4.ª S. 23, p. 197-229.

***GONÇALVES, V. S. (2006a) – Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular. 7. As Placas Híbridas: Definição do conceito, alguns poucos exemplos e, de novo, os possíveis significados das placas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 9:2; p. 27-59.

GONÇALVES, V. S. (2007a) – Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular. 8. Sete placas de xisto gravadas (e algumas outras a propósito). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S. 4. Vol. 24, p. 167-231.

GONÇALVES, V. S. (2007b) – Breves reflexões sobre os caminhos das antigas sociedades camponesas no Centro e Sul de Portugal. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 15, p. 79-94.

***GONÇALVES, V. S. (2008) – Na primeira metade do 3.º milénio a.n.e., dois subsistemas mágico-religiosos no Centro e Sul de Portugal. In HERNÁNDEZ PÉREZ, M.; SOLER DÍAZ, J.; LÓPEZ PADILLA, J., eds. *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante: MARQ. Tomo II, p. 112-120.

GONÇALVES, V. S. (2009) – Construir para os mortos. Grutas artificiais e antas na Península de Lisboa. Algumas leituras prévias. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. 17. Oeiras: Câmara Municipal. P. 237-260. Versão inglesa: GONÇALVES, V. S. (2010) –Building for the dead. Rock-cut tombs and passage graves in the Lisbon Peninsula. Some previous readings. In Cámara Serrano; Marrero, A.; Spanedda, L. *Links between Megalithism and Hypogeism in Western Europe*, BAR international series 2151, Oxford, p. 77-93.

GONÇALVES, V. S.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. (2004a) – As placas de xisto gravadas da gruta artificial S. Paulo 2 (Almada). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2; p. 73-96.

GONÇALVES, V. S.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. (2004b) – As placas de xisto gravadas das grutas artificiais do Tojal de Vila Chã (Carenque) e da necrópole das Baútas (Mina, Amadora) propósito do reaproveitamento de algumas placas de xisto gravadas da região de Évora. *Arqueólogo Português*, Lisboa, s. 4, 22, p. 113-162

GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. (2003) – A propósito do reaproveitamento de algumas placas de xisto gravadas da região de Évora. *Arqueólogo Português*, Lisboa, s. 4, 21, p. 209-244.

GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. (2005) – As notáveis placas votivas da Anta de Cabacinhitos (Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:1; p. 43-109.

GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. (2005) – As placas de xisto gravadas e o báculo recolhidos nas duas Antas da Loba (N.ª S.ª de Machede, Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:2; p. 5-53.

LILLIOS, K. (2000) – Some new views of the engraved slate plaques of southwest Iberia. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa: 5: 2, p. 135-151.

***LILLIOS, K. (2008) – *Heraldry for the Dead*. University of Texas Press: Austin.

SOUSA, A. C.; GONÇALVES. V. S. (2012) – *In and out*. Tecnologias, símbolos e cultura material. Interacções e identidades regionais no Centro e Sul de Portugal no 3.º milénio a.n.e. In *CONGRESO INTERNACIONAL REDES EN EL NEOLÍTICO. Circulación e intercambio de materias, productos e ideas en el Mediterráneo Occidental (VII-III milenio AC). Rubricatum*, 5, p. 383-392. Gavà.

Memórias recentes...

1

2

1. Ana Maria Muñoz, desde o primeiro momento ligada aos Congressos do Neolítico Peninsular (foto Victor S. Gonçalves).
2. Montagem do átrio de acolhimento aos congressistas, no acesso ao Anfiteatro 1 da Faculdade de Letras de Lisboa (foto Ana Catarina Sousa).

3

4

5

6

3. Abertura oficial do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular. Da esquerda do observador para a direita, António Feijó, Director da Faculdade de Letras de Lisboa, António Sampaio da Nóvoa, Magnífico Reitor da Universidade de Lisboa, Victor S. Gonçalves, Director do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ) (foto Sílvia Teixeira).

4 a 6. Congressistas em acção e a sua assistência:
4. Na primeira fila, Pablo Arias, Bernabeo Aubán e Ana Catarina Sousa;
5. Pablo Arias e João Zilhão;
6. Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares
(fotos Victor S. Gonçalves).

CENTRO DE ARQUEOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA (UNIARQ)
uniarq
WORKGROUP ON ANCIENT PEASANT SOCIETIES
Fire walk with me. O sítio de Cova da Baleia e as primeiras arquitecturas domésticas de terra no Centro e Sul de Portugal
ANA CATARINA SOUSA
VICTOR S. GONÇALVES

7

8

9

10

11

12

13

14

15

7. Ana Catarina Sousa e João Luís Cardoso (foto Diana Nukushina).

8. Alunos do 1.º e 2.º ciclos em Arqueologia da Faculdade de Letras de Lisboa que, como voluntários, executaram as acções logísticas. Da esquerda para a direita, André Texugo, Luís Rendeiro, Richard Peace, Ana Catarina Olaio, Micael Rodrigues, Helena Reis, Diana Nukushina, Patrícia Castanheira (foto Ana Jesus).

9 a 11. Aspectos dos trabalhos: 9. Elena Morán; 10. Ao fundo, à esquerda, Manuela Coelho; a meio, Jorge Oliveira ; 11. Rui Parreira (fotos Victor S. Gonçalves).

12 e 13. Apresentação de posters no corredor entre o Anfiteatro 1 e o Departamento de História (fotos Victor S. Gonçalves).

14 e 15. Intervenções de congressistas: 14. Josep Bosch Argilagos; 15. Elisa Guerra Doce (fotos Victor S. Gonçalves).