

# HEROM

Journal on Hellenistic and Roman Material Culture

*Edited by*  
Daniele Malfitana, Jeroen Poblome, John Lund

*Includes a thematic section on:*  
Amphoras, Exchange, and the Agricultural  
Economy of the *Knidia*

*Composed and edited by*  
Justin Leidwanger

**Volume 8 – 2019**



# TAMUDA Y LAS ÁNFORAS MAURITANAS OCCIDENTALES. PRIMEROS APUNTES TIPOLÓGICOS Y ARQUEOMÉTRICOS

Darío Bernal-Casasola\*, José J. Díaz\*, Macarena Bustamante-Álvarez\*\*, María Ángeles Pascual\*, Leandro Fantuzzi\*, José Alberto Retamosa\*, Mustapha Ghottes\*\*\*

## 1 - UNA TIPOLOGÍA DE LAS ÁNFORAS DE LA MAURETANIA OCCIDENTAL AÚN NACIENTE Y EN CONSTRUCCIÓN

Las ánforas del norte de África Occidental siguen siendo una de las grandes incógnitas de la "anforología" internacional, para época tanto tardopúnica como romana. Al pionero trabajo de J. Ramon<sup>1</sup>, que ofrecía muchos indicios sobre áreas productivas y detalles tipológicos sobre producciones posiblemente argelinas, y en mejor medida marroquíes, no le han seguido estudios sistemáticos destinados a desentrañar esta complejidad, requerida del hallazgo de centros de producción, de ejemplares completos o de una alta *expertise* tipológica en el caso de ausencia de los dos primeros indicadores citados. Recientes trabajos, en fase de edición actual, han vuelto a poner en solfa esta problemática de la producción anfórica tardopúnica mauritana desde una perspectiva integrada<sup>2</sup>. Algo similar sucede en época romana, pues las ánforas norteafricanas siguen limitándose en un 95% a nuestro detallado conocimiento de las fabricadas en el *Africa Proconsular* y en las provincias vecinas hacia Oriente<sup>3</sup>, a las cuales se han añadido en los últimos años no pocas precisiones de las llamadas "romano-africanas precoces" o "africanas antiguas", es decir de las producidas en los ss. I y II d.C. antes del boom económico de época severiana<sup>4</sup>. De la *Mauretania Cae-*

\* Universidad de Cádiz. Área de Arqueología. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía (dario.bernal@uca.es, josejuan.diaz@uca.es, angeles.pascual@uca.es, leandro.fantuzzi@uca.es, jose.retamosa@uca.es)

\*\* Universidad de Granada. Departamento de Prehistoria y Arqueología (mbustamante@ugr.es)

\*\*\* Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan. Faculté des Lettres et Sciences Humaines (mghottes@hotmail.com)

1. RAMON 1995.

2. LUACES 2017.

3. BONIFAY 2004.

4. Por ejemplo CONTINO 2013.

*sarensis* seguimos conociendo únicamente aquellas medioimperiales selladas con el nombre de la provincia o con los de ciudades argelinas como *Tabusuctu*, además de las conocidas Keay 1B, pues las denominadas "Station 48 Corporations" han vuelto a ser atribuidas al *Africa Proconsular*<sup>5</sup>. Y de las de la *Mauretania Tingitana* no hay novedades muy significativas, pues a los pioneros estudios sobre las denominadas Sala I en los años ochenta del siglo pasado<sup>6</sup> solo podemos sumar los hallazgos de producción de Dressel 7/11 en *Septem Fratres*<sup>7</sup>, Dr. 7/11 y Beltrán IIB en *Thamusida*, y Haltern 70 en AC 7<sup>8</sup>, además de la conocida producción tardorromana de Keay XIX y quizás otras formas cerca de Alcazarseguer, en Dhar Aseqfane, inédita aún<sup>9</sup>.

En el caso de Marruecos, que es el que centra nuestra atención en estas páginas, es evidente la existencia de una producción anfórica importante en la región desde al menos época púnica (s. VI a.C. *circa*), como han indicado muchos autores y se trasluce en los estudios de detalle cuando se realizan estudios de materiales y se analizan las pastas. Para el norte de Marruecos así lo verifica, sobre todo, el paradigmático caso de Kuass, desde los estudios de M. Ponsich y F. López Pardo para época prerromana, actualizados y matizados recientemente con defectos de cocción del tipo T-11.2.1.3 hasta las T-7.4.3.3 al menos<sup>10</sup>. Más al sur, el ejemplo más conocido de taller alfarero es el ilustrado por Banasa, en cuyos niveles de los ss. III y II a.C. (=Fase Mauritana 3) y gracias a un incendio, se han documentado hornos alfareros y múltiples ánforas y otros restos de vajilla completos, que han puesto sobre la mesa la existencia de ánforas locales del Grupo 12.1.0.0 de Ramon y quizás de otros tipos en este importante enclave de la llanura del Gharb, en fase de estudio<sup>11</sup>. Y por supuesto *Lixus*, cuyos contextos cerámicos de época fenicia, púnica, mauritana y -en menor medida- romana, publicados hace años<sup>12</sup> han aportado mucha información y dado a conocer un am-

5. Recientemente BONIFAY 2016, p. 596.

6. BOUBE 1987-88, pp. 183-207.

7. CAPELLI *et al.* 2013, pp. 421-432.

8. ARANEGUI, KBIRI Y VIVES 2004, pp. 363-378.

9. Yacimiento presentado en EL KHAYARI Y AKERRAZ 2013, pp. 9-35.

10. KBIRI Y MLILOU 2007, pp. 65-100.

11. ARHARBI Y LENOIR 2016, pp.83-90.

12. Por ejemplo ARANEGUI, VIVES Y HASSINI 1995, pp. 87-134.

plio repertorio que permite introducirnos con más argumentos y posibilidades en la complejidad de las manufacturas locales/regionales. En relación con la época que nos ocupa en estas páginas, que es básicamente el s. I a.C. y quizás las décadas previas a la conquista romana (provincialización), hay, desde nuestra perspectiva, cuatro aspectos que han lastrado el desarrollo de las investigaciones:

- Existencia de una koiné tipológica en el ámbito del Círculo del Estrecho, que también afecta a las producciones anfóricas, existiendo una mayor parte de formas que se manufacturan a ambas orillas (como el paredro Ovoide 1 en el Guadalquivir y Sala I en la fachada atlántica marroquí; o las Dressel 7/11, entre muchas otras producciones). Fenómeno que dificulta la discriminación entre las producciones locales/regionales y las importaciones cuando se analizan contextos de consumo.

- Limitado interés historiográfico hacia la cultura material y el repertorio ceramológico de las "sociedades en transición". Las producciones del s. I a.C. (época de *Bocchus* I y de Juba II) quedaban muy lejos de los intereses de los especialistas en cerámicas protohistóricas o fenicio-púnicas, al mezclarse con las cerámicas itálicas, que remiten a una tradición alfarera bien diversa; y eran muy "antiguas" para los romanistas, aspecto especialmente acentuado en Marruecos por la tardía creación de la *Mauretania Tingitana* en época de Claudio. Salvo pioneros estudios<sup>13</sup> han quedado relegadas en "tierra de nadie".

- Fragmentariedad de los ejemplares objeto de estudio. Esta es una tendencia universal, que ha provocado imprecisiones por doquier, ya que se han definido en ocasiones formas completas por analogía con perfiles conocidos en otras regiones; o generando propuestas hipotéticas basadas en material fragmentario no cohesionado anatómicamente. En Marruecos también ha acontecido esta misma dinámica, como por ejemplo con las en su momento definidas como formas II y III de Kuass por Ponsich, publicadas con material fragmentario, habiéndose demostrado con posterioridad que se trataba de variantes de la serie 12

13. BOUBE 1987-1988, pp. 183-207.

de Ramon, por entonces denominadas "Mañá-Pascual A4"<sup>14</sup>. El futuro desarrollo de la arqueología subacuática en Marruecos, aún en estado embrionario, con algunos proyectos recientes<sup>15</sup>, permitirá contar con ejemplares completos que sin duda ayudarán en este sentido.

- Escaso desarrollo de la arqueometría, entendida como parte consustancial de la clasificación de las producciones, y de necesaria recurrencia para la atribución de áreas de manufactura: el concepto de "class", definido por Peacock y Williams<sup>16</sup>, que requiere la combinación de tipología y tipo de pasta o "fabric" para verificar las atribuciones.

Desde hace una década aproximadamente se está desarrollando el proyecto marroco-español *Economía y artesanado en Tamuda*<sup>17</sup>, en este importante yacimiento preislámico del Norte de Marruecos (figura 1 A), centrado en el denominado Barrio Oriental, y que analiza en diacronía aspectos productivos y comerciales entre el s. II a.C. y el V d.C., fechas de desarrollo de la ciudad mauritana y de actividad en el *castellum* romano<sup>18</sup>. La alfarería, lógicamente, ha constituido uno de los temas básicos de desarrollo, habiendo podido verificar a través de los estudios de materiales procedentes de las antiguas excavaciones la manufactura de terracotas y de ánforas tardopúnicas del tipo T-7.4.3.2/3 -gracias a un defecto de cocción consistente en una boca acampanada defectuosa- para época mauritana; así como cerámicas comunes y ladrillos romanos, de diversa tipología, algunos de ellos sellados<sup>19</sup>. Especialmente relevante fue la localización gracias a prospecciones geofísicas y a la posterior excavación en la campaña del año 2012 de un horno alfarero

14. LÓPEZ PARDO 1990, figura 1.

15. Por ejemplo ERBATI Y TRAKADAS 2008.

16. PEACOCK Y WILLIAMS 1986.

17. Actualmente activo y amparado por un Convenio de Colaboración entre la Direction du Patrimoine del Ministerio de Cultura y Comunicación del Reino de Marruecos y la Universidad de Cádiz, con el apoyo del Programa de Ayudas a Proyectos en el Exterior del Ministerio de Cultura del Gobierno de España/FEDER y la Fundación PALARQ. Agradecemos al Dr. Enrique García Vargas, de la Universidad de Sevilla, sus útiles comentarios tras la lectura del manuscrito original, que también se ha beneficiado de las atinadas sugerencias de Joan Ramon, de Ibiza; y de Michel Bonifay del Centre Camille Jullian de la MMSH.

18. BERNAL *et al.* 2013, ed.

19. BERNAL *et al.* 2014 a, 464-472; 2014 b, 198-204.



**FIG. 1.** Localización de *Tamuda* (A), y detalles de las excavaciones en los edificios mauritanos E.O. 7 (B) y E.O. 8 (C) del Barrio Oriental.

de época mauritana, construido entre finales del s. II e inicios del s. I a.C., y reutilizado como calera romana, siendo abandonado en la primera mitad del s. II d.C.<sup>20</sup>. La producción del horno mauritano estaba centrada en la manufactura de cerámicas comunes y ánforas, como han determinado algunos defectos de cocción; si bien el carácter fragmentario de las escorias y materiales defectuosos, y la ausencia de vertederos asociados no permitió en su momento precisar la tipología de sus manufacturas.

La continuidad de las excavaciones en el Barrio Oriental a partir del

20. BERNAL *et al.* 2014 a, 472-477; 2014 b, 220-227.

año 2014 ha dado sus frutos, como veremos en el siguiente apartado, pues se han podido localizar y excavar varios contextos de época mauritana que permiten avanzar sustancialmente respecto a la situación precedente, pues se cumplen los requisitos anteriormente descritos para proceder a una propuesta sólida de novedades tipológicas: varias ánforas de posible manufactura local/regional completas; singularidades tipológicas en algunos de estos envases, que se alejan de los prototipos habitualmente integrados en los *corpora* tipológicos de referencia; pastas cerámicas que macroscópicamente remiten a una posible manufactura en el entorno del río Martil; y posibilidades de realizar una caracterización arqueométrica de las mismas. Las tareas de inventario y catalogación del mobiliario de las campañas precedentes (2011 - 2012) ya habían permitido plantear la existencia de ánforas tardopúnicas y romanas de manufactura mauritana, por detalles tipológicos y por la singularidad de sus pastas cerámicas. No obstante, decidimos en su momento esperar a disponer de ejemplares mejor conservados para poder realizar atribuciones más fidedignas, situación que se ha producido en estos contextos del Barrio Oriental, que han aportado los primeros perfiles completos. La positiva experiencia de algunos de los firmantes de este trabajo en la elaboración del Catálogo de Ánforas hispanorromanas del Laboratorio Virtual *Amphorae ex Hispania*<sup>21</sup>, del cual quedaron excluidas diversas formas precisamente por su carácter fragmentario, aconsejaba seguir una trayectoria similar, que ha tenido que esperar algo más de un lustro para poder ser desarrollada. De ello presentamos en estas páginas los primeros avances.

## 2 - UN CONTEXTO ANFÓRICO EXCEPCIONAL: LOS EDIFICIOS E.O. 7 Y E.O. 8 DEL BARRIO ORIENTAL DE TAMUDA

Las excavaciones realizadas entre los años 2014 y 2019 en el Barrio Oriental de *Tamuda* se han centrado en el sector más occidental de esta zona del yacimiento, que fue la última en la cual trabajó el profesor Miquel Tarradell, de cara a determinar su crono-secuencia, ya que los resul-

21. <http://amphorae.icac.cat>.

tados de estas campañas han permanecido casi completamente inéditos<sup>22</sup>.

Se ha podido excavar hasta la fecha una decena de estancias vinculadas a dos grandes edificios mauritanos, denominados respectivamente E.O. 7 y E.O. 8, que han deparado un contexto de abandono generalizado en la zona, datado en los años 80/70 del s. I a.C. gracias a las cerámicas de importación aparecidas, y que quizás tenga relación con la presencia de Sertorio en estas tierras -años 81/80 a.C<sup>23</sup>-, de quien sabemos gracias a las fuentes literarias que acudió para ayudar a alguno de los monarcas mauritanos en las luchas internas por el mantenimiento del poder<sup>24</sup>. Las habitaciones excavadas han deparado un conjunto material excepcional, compuesto en su mayor parte por piezas completas: ánforas de transporte, algunos elementos de vajilla fina en barniz negro y otros objetos (*kalathos*, lucerna, cerámica a mano y ungüentario), cuyo estado de conservación ha permitido determinar, unido a otros indicadores como los restos de incendio o las aparentes demoliciones intencionales de la tabiquería, que la ciudad fue objeto de *tabula rasa*<sup>25</sup>. Mayoritariamente, se han recuperado ánforas de transporte, las cuales han aparecido en todas las estancias excavadas, de manera aislada o concentrada, habiendo permitido distinguir verdaderos almacenes, con más de una decena de ánforas en su interior -como los espacios E-2 y E-3 del E.O. 7 y el E-15 del E.O. 8-; alterantes con espacios de actividad artesanal, sobre todo de molienda, como se infiere de la existencia de plataformas circulares para la molturación (figura 1 B y C; 3).

Este contexto es relevante por varios motivos. El primero porque hay escasa información estratificada y amplia del s. I a.C. en el ámbito del Círculo del Estrecho, momento muy mal caracterizado aún arqueológicamente. Y en segundo término porque el excelente estado de conservación del mobiliario permitía realizar un detallado estudio interdisciplinar desde diferentes perspectivas, que es lo que hemos tratado de iniciar en los últimos años. Además de haber dado a conocer un avance con la problemática general del contexto<sup>26</sup>, se realizó, como veremos a

22. TARRADELL 1958, pp. 372-379.

23. BERNAL *et al.* 2018, pp. 55-84.

24. GOZALBES 2010, pp. 119-144.

25. BERNAL *et al.* 2018, pp. 55-84.

continuación, un estudio microespacial de los hallazgos, que ha permitido la detallada localización de una primera selección de 61 objetos<sup>27</sup>, que se ha seguido ampliando en las últimas excavaciones. Están en fase de desarrollo análisis de residuos orgánicos de los paleocontenidos de los envases recuperados, arqueobotánicos y de micromorfología de suelos y otras analíticas que permitirán, a medio plazo, presentar en detalle este excepcional hallazgo. En lo que respecta a las ánforas, además de un primer trabajo sobre las principales familias representadas -tardopúnicas, itálicas y posibles ánforas de producción local/regional<sup>28</sup>, se han publicado adicionalmente algunas ánforas púnico-gaditanas del tipo Ramon T-7.4.3.3 que son, con diferencia, las más abundantes del contexto, evidenciando las estrechas relaciones comerciales entre *Gadir* y esta zona de la *Mauretania Occidental*<sup>29</sup>.

Las ánforas que atribuimos a una producción local/regional, algunas de ellas completas, representaban una ocasión única para su estudio, de ahí que hayamos dedicado durante los últimos tres años bastantes esfuerzos en este sentido. El primer paso consistía en arbitrar medidas de conservación y restauración, ya que a pesar de estar completas todas ellas se encontraban fracturadas por cuestiones post-deposicionales.

Las labores destinadas a la comprensión y reconstitución volumétrica de las ánforas cuentan inevitablemente con una serie de procesos tras los lavados iniciales a pie de yacimiento, en muchos casos prolongados; como la limpieza y la desalación, que son completadas con otros trabajos que dependen del estado de conservación de cada una de las piezas y de las necesidades específicas de las mismas dados los factores desencadenantes de su deterioro, además del contexto de los hallazgos<sup>30</sup>. Ponemos como ejemplo tres de las ánforas completas (A-9, A-10 y A-34), habiendo sido considerada prioritaria su restauración debido al carácter local/regional de estos tipos. Dadas las circunstancias temporales, las labores de restauración no han podido ser completadas, habiéndose incidido ante todo en una estabilización y reubicación de

26. *Ibidem*.

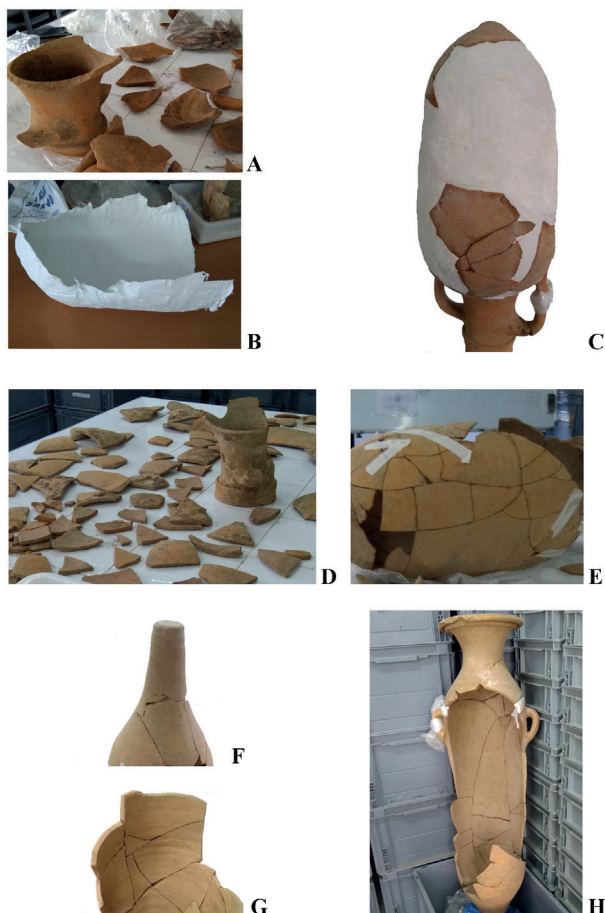
27. BERNAL *et al.* en prensa.

28. *Ibidem*.

29. BERNAL *et al.* 2019 a, pp. 185-205.

30. BERDUCOU 1990, pp. 96-119; CAVARI 2007, pp. 65-68.

los fragmentos recuperados – en niveles: parte baja, media y alta (figura 2 A y D)-, trabajo orientado a su reconstitución volumétrica. Durante el recuento, reubicación y premontaje<sup>31</sup>, en este caso de los fragmentos anfóricos con cinta adhesiva (figura 2 E), se ha podido vislumbrar que en ninguno de los tres casos las piezas se conservan completas, pre-



**FIG. 2.** Detalles del proceso de restauración preliminar de las ánforas mauritanas en las dependencias del Laboratorio del Centro de Interpretación de *Tamuda*: recuento de fragmentos (A), elaboración del molde (B) y proceso de reintegración matérica del ánfora A-10 (C); recuento de fragmentos (D) y premontaje (E) del ánfora A-34; y reconstrucción volumétrica del ánfora A-9 (F, G y H).

31. CARRASCOSA 2009, pp. 125-130.

sentando, por el contrario, amplias áreas de lagunas, de entre un 30 % –en el caso del ánfora A-34- y un 40 % aproximadamente - en el caso de las ánforas A-9 y A-10-, en la zona del cuerpo. Algunos de los fragmentos cuentan con fracturas recientes producidas en el momento de la excavación. De todos ellos, buena parte presentaba cierta erosión superficial, recubrimientos terrosos heterogéneos que han sido retirados con ayuda de bisturí e hisopos impregnados en agua desmineralizada y alcohol al 50%; y, puntualmente, áreas focalizadas de concreciones, éstas últimas eliminadas parcialmente de manera mecánica en la zona del cuerpo y totalmente en los planos de fractura para posibilitar la correcta unión de los fragmentos. Como es habitual en los casos de reconstitución volumétrica y reintegración máterica, estos planos de fractura son protegidos por dos motivos fundamentales. El primero de ellos consiste en la creación de un estrato intermedio<sup>32</sup> entre la pieza original y el nuevo material incluido en la reintegración, el cual permite un mayor grado de reversibilidad de los tratamientos si fuera necesario, teniendo en cuenta en este caso que los adhesivos empleados son lo bastante fuertes como para soportar el peso de un ánfora. Por otro lado, la presencia de un estrato intermedio impediría o minimizaría la migración de las posibles sales presentes en el material de reintegración hacia la cerámica. Estos planos de fractura han sido protegidos mediante la impregnación de Paraloid-B72 al 15% en acetona. Por su parte, los fragmentos que por su posición soportan más carga estructuralmente, como suele ocurrir en los casos de grandes cerámicas<sup>33</sup> y cuentan con mayor grosor, han sido adheridos con resina epoxídica; mientras que para los fragmentos de menor tamaño y/o los que no tienen función estructural se ha empleado adhesivo nitrocelulósico. Ninguna de las ánforas ha sido sometida a un tratamiento completo de restauración debido a las limitaciones temporales. Las ánforas A-9 y A-34 han sido reconstruidas volumétricamente, pero no así mátericamente (figura 2 F, G y H). En el primero de los casos, la pieza carece de una amplia zona del cuerpo, quedando tanto el pivote como las asas desprovistas de una estructura sólida que garantice su estabilidad. En

32. LASTRAS, YUSÁ Y MUNERA 2011-2012, p. 213.

33. CATALÁN 2013, p. 251.

el caso del ánfora A-34, existen dos áreas de lagunas: una de pequeñas dimensiones en la parte baja, junto al pivote, y otra en la parte alta, de mayor envergadura, que se extiende desde la parte media del cuerpo hasta buena parte del cuello. De igual modo, solamente conserva un asa y el arranque de la segunda desde la boca. Por otro lado, del ánfora A-10 ha podido ser realizada su reintegración matérica con escayola tipo Alamo 70, gracias a la elaboración de un molde del área del cuerpo conservada (figura 2 C). Habiendo sido reconstituida la mitad del ánfora, ésta se protege con un film de polietileno y se dispone sobre ella una serie de vendas impregnadas en escayola para crear el molde (figura 2 B). Una vez seco éste, se impregna de vaselina desmoldeante y se mantiene sujeto con cinchas para verter escayola y crear el vaciado. Tras secarse el vaciado, se acopla al ánfora y se completan las pequeñas lagunas existentes entre la cerámica y el vaciado con el mismo tipo de escayola, previa protección del material original con una capa de látex. Debido a la humedad presente en el ambiente y al lento secado de la escayola, no ha sido factible culminar el proceso, quedando pendiente el lijado para la regularización de la superficie, así como la reintegración cromática.

Como se ha comentado con anterioridad, este tipo de labores suponen procesos generalmente lentos y complejos, motivo por el cual se ha ido compaginando el tratamiento sobre las tres ánforas de manera simultánea. La abrumadora cantidad de elementos cerámicos hallados, cosa por otro lado más que habitual en contextos arqueológicos frente a otro tipo de materiales, hace plantearnos una priorización a la hora de ejecutar los tratamientos, siendo el caso de las ánforas locales/regionales las primeras beneficiadas en este caso, debido a la conveniencia de disponer de perfiles completos para proceder a su estudio científico y su publicación; hecho que, por otro lado, no impedirá en ningún momento que las demás piezas, tanto de naturaleza cerámica, como de otro tipo de materiales, sean igualmente intervenidos en campañas posteriores. Ante todo, el fin de todo proceso adecuado es perseguir, de manera igualitaria, la documentación de los hallazgos desde su descubrimiento, siempre que sea posible, así como todos los pasos ineludibles hasta completar la restauración de los materiales cerámicos.

### 3 - DE LA TIPO-CRONOLOGÍA DE LAS ÚLTIMAS ÁNFORAS MAURITANAS. PRIMERAS PROPUESTAS A LA LUZ DE LOS CONTEXTOS DE TAMUDA

Como ya se ha indicado anteriormente, la posibilidad de disponer de varios perfiles completos de ánforas de aparente producción local/regional, ha permitido iniciar un estudio tipo-cronológico de estos materiales, cuyos primeros resultados se presentan aquí.

En relación al criterio de selección de los materiales aquí tratados, inicialmente se procedió a una selección de los fragmentos de ánforas de pasta mauritana procedentes de las campañas de 2012 a 2018 en el Barrio Oriental, las cuales superaban con creces el centenar de individuos. Debido al notable volumen de materiales, se optó por seleccionar únicamente aquellas procedentes del entorno de los edificios mauritanos E.O. 7 y E.O. 8, tanto tardopúnicas (1800/19, 1801/8) como especialmente ovoides o emparentables con ellas, estas últimas abundantísimas (1800/22; 1801/10; 1804/2; 1808/7; 1809/2; 1900/1; 1901/10; 1902/8; 1903/4; 1905/5; 2003/1; 2102/2; 2105/6 y 9; 2501/ 18, 19 y 20; 2505/1). No obstante, y por cuestiones de espacio, ha sido necesario discriminar, por lo que al final presentamos en estas páginas únicamente algunas de las ánforas identificadas micro-espacialmente anteriormente aludidas (figura 3); de las cuales hemos seleccionado en primer lugar aquellas que presentaban perfiles completos, concretamente cinco ejemplares restaurados (A-9, A-10, A-31, A-32, A-34). A ellas les hemos sumado diez fragmentos más, que constituyen, como poco, tercios superiores de los envases, y que permiten advertir la variabilidad de perfiles dentro del panorama tipológico al cual nos enfrentamos. Por lo que las inferencias que realizamos a continuación se basan en cinco ejemplares de tipología tardopúnica, dos de ellos completos (A-5, A-9, A-19, A-32 y A-55); y diez de las ánforas de tipología romana, tres de ellas completas (A-8, A-10, A-21, A-31, A-34, A-40, A-41, A-59, A-61, A-62); es decir, 15 ánforas, cuya localización microespacial se puede advertir en la figura 3; dejando para futuros trabajos otras piezas procedentes del mismo contexto<sup>34</sup>. Adicionalmente, y como se verá a continuación,

34. Se trata de dos ejemplares tardo-púnicos (A-20 no dibujada y A-62bis fragmentaria) y siete romanos, de los cuales varios fragmentarios (A-2, A-34) y cinco pendientes de documentación (A-30 bis, A-54bis, A-53, A-66), una de ella completa (A-13). Aclaremos que la indicación "bis"

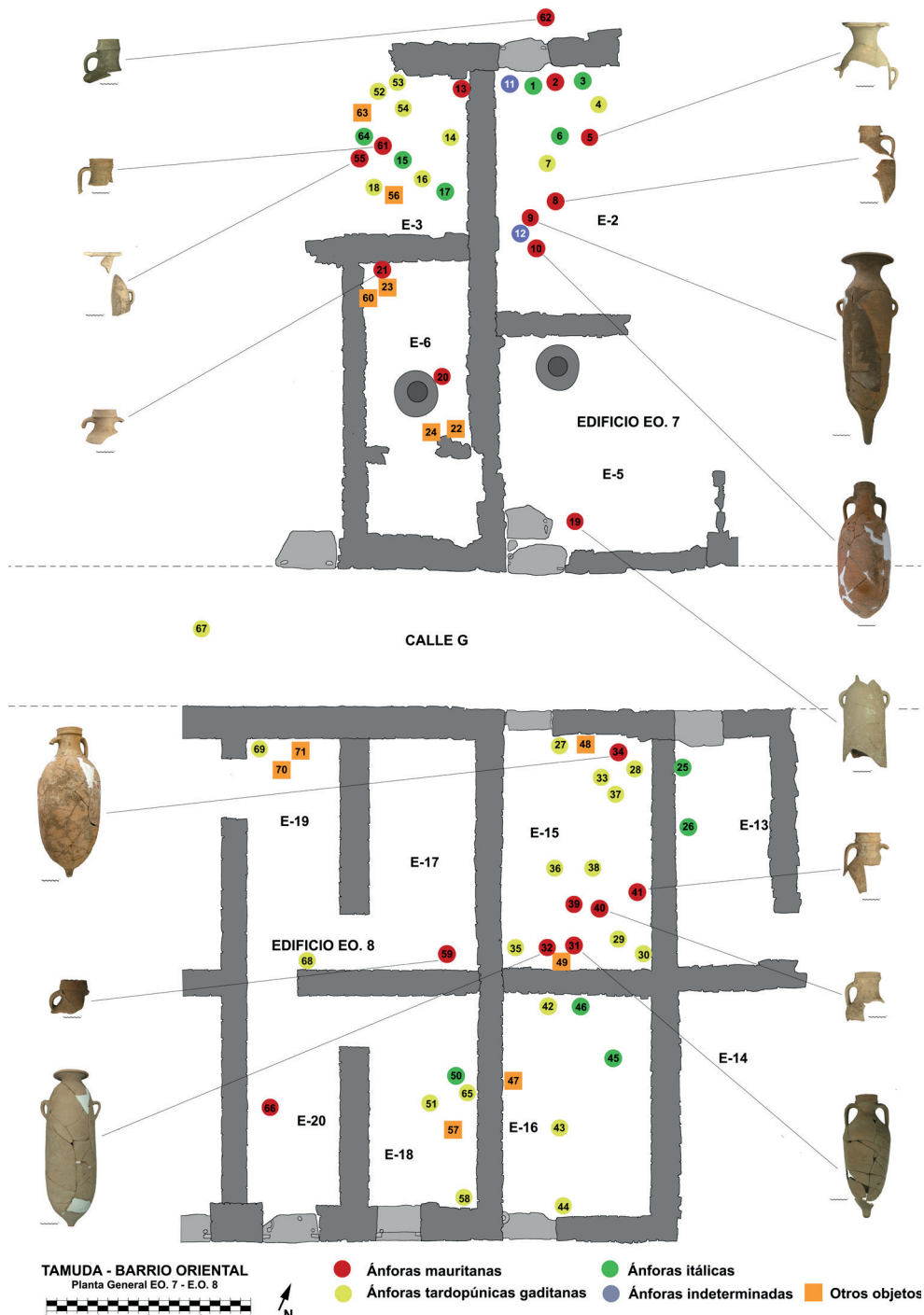


FIG. 3. Planimetría de los edificios E.O. 7 y E.O. 8 con la ubicación de los más de 70 objetos individualizados microespacialmente tras la campaña del año 2019, entre ellos las 15 ánforas de producción mauritana que se publican en este trabajo, tanto tardopúnicas (A-5, A-9, A-19, A-32, A-55) como de tipología romana (A-8, A-10, A-21, A-31, A-34, A-40, A-41, A-59, A-61, A-62).

una selección ha sido objeto de análisis arqueométrico de pastas. Antes de proceder a desglosar las primeras observaciones tipológicas sobre estos ejemplares, consideramos conveniente realizar algunas reflexiones de carácter semántico sobre la nomenclatura que planteamos para estas ánforas.

### 3.1 - Cuestiones generales y de nomenclatura

Como verá el lector a continuación, nuestra idea inicial era tratar de adecuar estas formas de producción local/regional a alguna de las tipologías existentes, introduciendo el adjetivo "mauritana" para aclarar su procedencia geográfica. No obstante, esto no ha sido posible, pues todas ellas presentan singularidades tipológicas lo suficientemente expresivas, como a continuación veremos, que provocan la conveniencia de optar por una nueva denominación.

Preferimos no recurrir a denominaciones epónimas del yacimiento (como *Tamuda* + número, por ejemplo), que podría ser una posibilidad, ya que los términos crean una "relación de dependencia" de la forma con el yacimiento; además en *Tamuda* las ánforas estudiadas proceden de contextos de consumo y no alfareros, que es otra de las variables a no perder de vista. Somos de la opinión de que casi todas las ciudades importantes en época mauritana, debieron compartir, al menos parcialmente, el repertorio, como sucede en la costa de la *Hispania Ulterior* en el caso de la serie 7 o 12 de Ramon; y, a partir de época temprano-augústea, con las Dr. 7/11. Formas que presentan una geografía productiva más micro-regional que urbana. Recientemente se ha reflexionado sobre esta problemática en un trabajo de síntesis, al cual recurrimos para las consultas generales de semántica en anforología<sup>35</sup>. De ahí que, tras la reflexión, hayamos optado por un término más amplio, de carácter geográfico. Somos conscientes de la ambigüedad que entraña el empleo del término "mauritano", ya que abarca amplísimos territorios, que se distribuyen, *grosso modo*, por las tierras argelinas y marroquíes

constituye la duplicación del hallazgo tras el estudio de materiales en gabinete, habiéndose podido diferenciar finalmente dos individuos frente a la impresión inicial durante la fase de excavación.

35. BERNAL 2019.

actuales; un vocablo que aclararía la distinción sería el adjetivo "tingitano", si bien el mismo resultaría anacrónico, pues oficialmente no tiene vigencia hasta un siglo después de las producciones que estamos analizando, muchas de las cuales habían ya desaparecido del mercado; y además si así lo hiciésemos, parecería que son resultado de la presencia romana en el Norte de África, cuando responden a una tradición alfarera que trata de adaptarse a los gustos mediterráneos<sup>36</sup>.

De manera que el epíteto que mejor se ajusta, pensamos, a estas producciones anfóricas recientemente identificadas es el de *Mauritanas Occidentales*, de manera que cuando se identifiquen y publiquen en el futuro las argelinas, podamos a partir de dicho momento, hablar de las "mauritanas orientales", una realidad para la que quedan aún algunos años de investigaciones especializadas. Se trata de una estrategia terminológica que ha sido ensayada en otros momentos, en la fase de caracterización inicial de las formas de una región productora concreta, como ilustran, por ejemplo, las Africana I, II o III; o las Tripolitana I, II o III de C. Panella y D. Manacorda. Respecto a la numeración, el criterio de ordenación es cronológico creciente, como se verá a continuación, de manera que las Mauritanas Occidentales I y II parecen las más antiguas al derivar de prototipos tardo-púnicos; mientras que las III y IV responden a influencias de las "ovoides" y de otros tipos itálicos, sobre todo del s. I a.C. Estos aspectos podrán ser depurados y precisados en los próximos años fruto de la continuidad de la investigación.

Indicar, asimismo, que durante el proceso de inventariado y estudio de estos materiales arqueológicos se ha detectado la existencia de una serie de detalles técnicos generalizables a todas las piezas que a continuación tratamos, y que pueden ser utilizados como indicadores para su identificación:

- Torneados defectuosos, perceptibles en bocas pseudo-circulares (por ejemplo en A-32), en anchuras no continuas de la pasta (A-31), en refuerzos en la zona del cuello o de los hombros (A-41 o A-59), o en rebabas que cubren parte del borde para permitir la correcta adhesión

36. No es por tanto pareja a la situación terminológica que se vive en el sur de *Hispania*, zona en la cual a veces se usa el término "bético" con cierta permisividad para definir producciones preaugusteas, ya que en tal caso la presencia romana es efectiva desde varias generaciones anteriores al cambio de denominación "oficial" del nombre de la provincia.

de las asas (A-34); así como alguna pella arcillosa adherida a la pared interior.

- Acanaladuras intencionales pre-cocción. Especialmente en el cuello, sobre todo para marcar la zona de inserción alta de las asas (A-8, A-21, A-61), detalles técnicos que recuerdan, por ejemplo, a las prácticas habituales en el tipo Ramon T-7.4.3.3, frecuentes en los talleres gaditanos<sup>37</sup>; aunque también se documentan en ocasiones en la pared (A-40), o en la parte central del borde.

- Digitaciones para facilitar la adhesión a la pared de la parte inferior de las asas, que generan concavidades circulares claramente perceptibles.

- Pastas poco decantadas, con múltiples desgrasantes heterométricos, aspectos jaspeados en ocasiones, como se detallará a continuación en el apartado arqueométrico, diferenciables macroscópicamente de las producciones itálicas o béticas (gaditanas o del Guadalquivir), con las cuales conviven.

- Inspiración tipológica en repertorios exógenos, caso del mundo itálico en el caso de las producciones de tipología grecorromana; y con el repertorio cartaginés (y quizás gaditano) en el caso de las tardopúnicas. Estas series alóctonas han servido de inspiración para los alfareros mauritanos, lo cual es lógico pues además de responder a modas resultado de las mercancías mediterráneas en fase de tránsito, están muy presentes en estos contextos de *Tamuda*, donde son muy abundantes, constituyendo las itálicas (Lamboglia 2 adriáticas, Dr. 1 itálicas, Dr. 1 vesubianas, ovoides brindisinas) algo más del 20% del total; junto a las tardopúnicas gaditanas, estas últimas mayoritarias (43%), llegando las mauritanas al 30% aproximadamente<sup>38</sup>.

### 3.2 - *Ánforas mauritanas de tradición tardopúnica*

Como ya hemos comentado, trabajos previos del equipo de excavaciones habían detectado la existencia de una producción local de T-7.4.3.3

37. SÁEZ *et al.* 2013, pp. 139-233.

38. BERNAL *et al.*, en prensa.

en *Tamuda*, gracias a un cuello totalmente deformado procedente de las antiguas excavaciones, identificado como del tipo T-7.4.3.2/3, posiblemente 7.4.3.3<sup>39</sup>. Desgraciadamente no han aparecido durante las últimas campañas defectos de cocción no comercializables significativos tipológicamente, a excepción de los hombros de un ánfora tardopúnica mauritana de la Serie 7, con burbujas estalladas en la pared por hiper-cocción, pero existentes también en la fractura inferior de la misma, inutilizando la pieza, que es claramente defectuosa. Es interesante indicar que este defecto de cocción cerámico, que demuestra la actividad alfarera y concretamente la producción de ánforas de la Serie 7 de Ramon en *Tamuda*, procede de los niveles superiores de colmatación de la habitación E-18 del E.O. 8 (U.E. 2801/3), de donde también proceden otras ánforas completas (figura 3), evidenciando que los talleres deben encontrarse en las inmediaciones.

Actualmente estos materiales se encuentran en fase de estudio, pero avanzamos que se han podido individualizar dos formas diversas, que presentamos sucintamente a continuación.

## MAURITANA OCCIDENTAL I

Comenzamos con ella por ser la que presenta atributos tipológicos que parecen remitir a prototipos tardopúnicos más antiguos (como el fondo apuntado).

De gran interés resulta el ánfora A-32 (figuras 4 y 5), completa y de tradición tardopúnica, cuya tipología no encuentra fácil acomodo entre las series publicadas. Constituye un ejemplar completo, de dimensiones medias (90 cm de longitud total y una anchura máxima de 35 cm). La boca es amplia, entre 20,2 y 20,5 cm de diámetro exterior, con un borde muy exvasado, con su parte superior aplanada y el remate final redondeado, de sección subcuadrangular. El borde presenta una característica moldura apuntada en su parte inferior, en la transición al cuello, antes del cuerpo, que singulariza esta forma; y que es resultado del rebaje de la arcilla en un banda junto al extremo inferior externo del borde (figura 5 A). La pieza presenta un torneado poco cuidado, que se

39. BERNAL *et al.* 2014 a, p. 467, fig. 3.

Núm. inventario	Lugar de hallazgo: edificio (EO), estancia (E)	Contexto (UE)	Tipología	Elemento diagnóstico	Dimensiones máximas (longitud/anchura; cm)	Capacidad aprox. (litros)	Altura borde (cm)	Diámetro boca (cm)	Figura
A-32	EO8, E-15	1802/38	Mauritana Occidental I	Completa	90 x 35	38,19	1,3	20,2	5
A-5	EO7, E-2	2604/17	Mauritana Occidental II	Tercio superior	39 x 37	-	2,4	22,4	7
A-9	EO7, E-2	2604/21		Completa	113 x 34	32,17	3	26	6
A-55	EO7, E-3	2704/14		Tercio superior	37,5 x 36	-	2	20	7
A-8	EO7, E-2	2604/20	Mauritana Occidental III	Cuarto superior	19,5 x 29	-	4,2	13	9
A-21	EO7, E-6	2605/13		Dos tercios superiores	45,5 x 32	-	3,5	12	
A-31	EO8, E-15	1802/37		Completa	71,5 x 27,6	17,28	4	12	8
A-40	EO8, E-15	1802/57		Boca	26 x 28	-	4	14	9
A-41	EO8, E-15	1802/61		Boca y cuello	35,5 x 30	-	5	15,4	10
A-61	EO7, E-3	2704/16	Boca y asa	21,5 x 13,5	-	3,8	13,2		
A-10	EO7, E-2	2604/22	Mauritana Occidental IV	Completa	77,5 x 30	29,71	5,5	13,4	11
A-34	EO8, E-15	1802/45		Completa	84 x 33,5	43,5	4,4	13,2	12
A-59	EO8, E-17	2801/24		Boca	21 x 32	-	4,5	14	13
A-62	EO7, Calle E	2900		Boca	26 x 30	-	6	12	13
A-19	EO7, E-5	1903/12	Serie 7 ¿mauritana?	Mitad central	54 x 29, 2	-	-	-	7

FIG. 4. Datos contextuales y métricos de las ánforas procedente de *Tamuda* integradas en el presente estudio.

visualiza sobre todo en la boca, cuya sección es pseudo-circular (figura 5 B). El cuello es muy corto, marcado por una acusada inflexión de la pared pero sin carenación exterior, y de reducida altura (3 cm).

El cuerpo, muy ovalado, presenta forma de obús, sin carenas externas y con un marcado torneado interior. Las asas, que se sitúan en la parte alta de la panza, son las características de la Serie 7 de Ramon, aunque con algunos detalles: reducidas dimensiones (10 - 15 cm de longitud y entre 3,5-4 de anchura), sorprendiendo su extrema delgadez y su aspecto parcialmente torsionado, con digitaciones de aprehensión no disimuladas (figura 5 C). Da la impresión de que no serían capaces de aguantar el peso del envase lleno, existiendo un amplio espacio interior hueco (1,9 cm); y presentando una tipología singular: muy delgadas

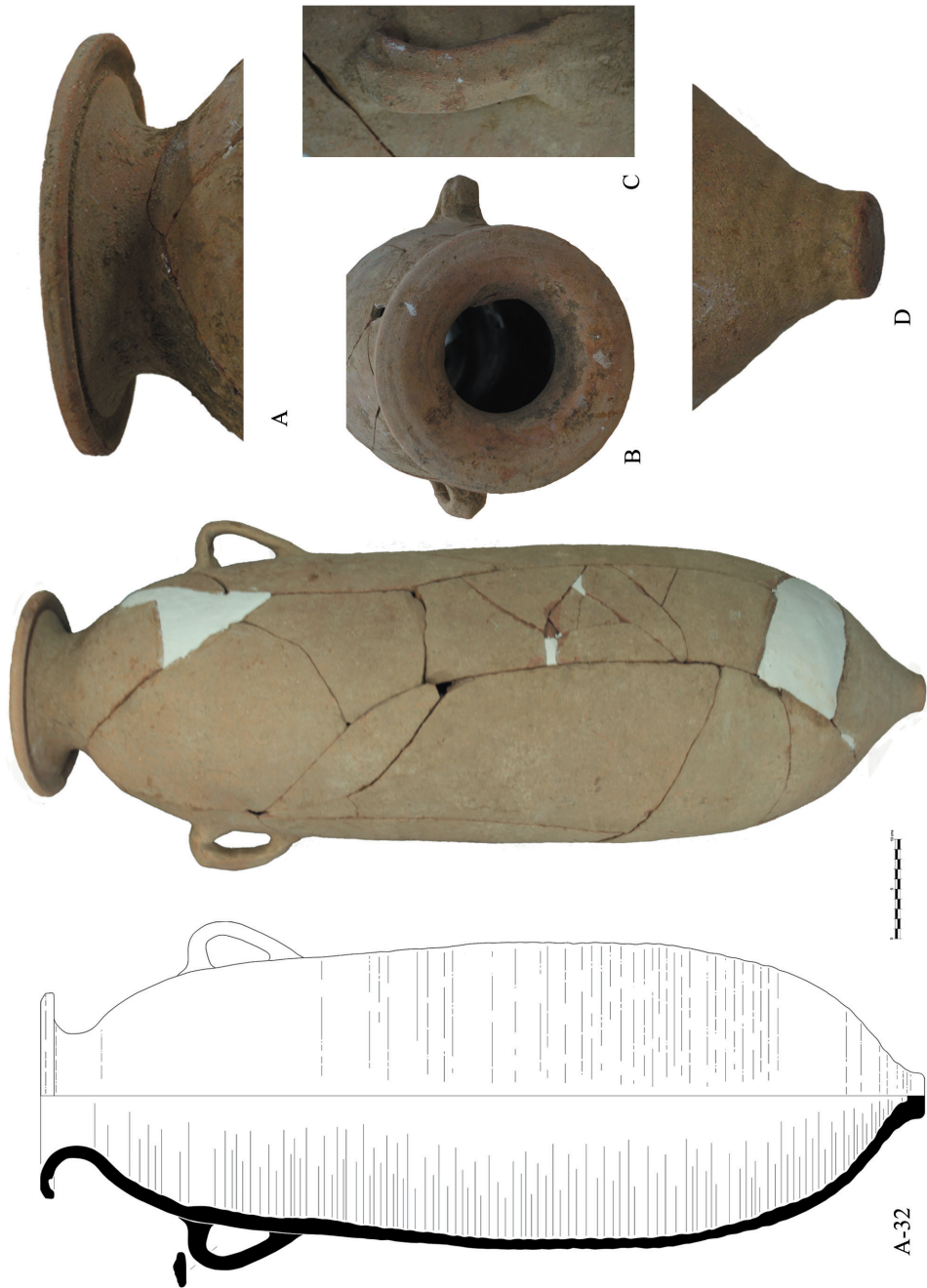


FIG. 5. Ánfora Mauritana Occidental I (A-32), con detalle de la moldura en el cuello (A), de la deformidad de la boca (B) y del asa (C), y de la morfología del pivote (D).

y con acanaladuras dorsales, frente a las habituales secciones ovaladas a las cuales estamos acostumbrados en formas similares. En estado fragmentario se confunden con asas de ejemplares de cerámica común. También es característico el pivote, muy corto y macizo, con remate exterior plano (figura 5 D), aunque son más reducidos que los de otras series (Mauritana Occidental III y IV). La parte baja de la superficie exterior de la panza presenta un acusado torneado. Destaca, asimismo, la tremenda delgadez de las paredes del ánfora, que oscilan en algunos puntos de 0,7 a 0,9 cm, mientras que en otros rondan los 1-1,2 cm. Por último, la pasta es muy característica, de coloración gris-marrón, rugosa al tacto y con fractura irregular, con muchos desgrasantes visibles de diverso tamaño y naturaleza, y su capacidad, notable, rondando los 38 litros (figura 4).

Desde un punto de vista tipológico se emparenta claramente con las ánforas de la Serie 7 de Ramon, presentando ciertas divergencias. Parece, con dudas, inspirarse en las cartaginesas del tipo T-7.2.1.1, quizás también producidas en la parte occidental de Tripolitania y Sicilia entre la primera mitad del s. III e inicios del s. II<sup>40</sup>, con las cuales comparte la morfología de la panza y el corto cuello, aunque en el ejemplar de *Tamura* el pivote es algo más destacado. También se detectan analogías formales y una cierta relación con tipos tunecinos del s. II a.C. (como el T-7.3.1.1), aunque la morfología del cuerpo, en forma de "obús", recuerda más al ya citado T-7.2.1.1; si bien el borde exvasado en nuestro caso es un detalle que las relaciona asimismo con las T-7.4.2.1, procedentes estas últimas de talleres de Cartago y del área norte de Túnez de la primera mitad del s. II a.C.<sup>41</sup>. Se parecen formalmente al T-7.3.2.2. características del primer tercio del s. II a.C. del área púnica de Túnez<sup>42</sup> en cuanto a la concepción general del envase.

Todo ello permite proponer que parece tratarse de una forma inspirada en prototipos tunecinos de los ss. III y II a.C., cuya manufactura sabemos continúa hasta el s. I a.C. o incluso momentos posteriores con la denominada Tripolitana II o T-7.8.1.1, que se mantiene hasta época antoniniana o posterior<sup>43</sup>. Por lo que no resulta extraño que de esta familia

40. RAMON 1995, pp. 205-206.

41. RAMON 1995, pp. 209-210.

42. RAMON 1995, p. 208.

43. RAMON 1995, pp. 219-220; BONIFAY 2004, pp. 89-92.

general se haya desarrollado una producción en *Mauretania Occidental* en activo durante la primera mitad del s. I a.C.

Los dos elementos tipológicos más diferenciadores son la sección del borde -con el ranurado interior ya comentado (figura 5 A)- y la delicada tipología de las asas. En estado fragmentario es muy difícil atribuir las piezas a esta forma, pues los bordes se pueden confundir con otros tipos (como la II que luego comentamos); las asas con la cerámica común; y los fondos macizos y planos con otras series del mundo de las ánforas "ovoides".

En lo que respecta a su cronología, es difícil proponer un intervalo preciso por el momento, aunque a tenor de detalles tipológicos parece lógico pensar en un origen en el s. II, una clara constatación a lo largo del s. I a.C., que ha de ser posterior a los años 80/70 a.C. que es cuando se documenta la A-32 en *Tamuda*<sup>44</sup>; y posiblemente anterior a época de Augusto/Juba II cuando los elementos de esta serie parecen haber desaparecido del mercado, como sucede con las producciones púnico-gaditanas<sup>45</sup>, aunque este aspecto ha de ser verificado en el futuro con datos contextuales y estratigráficos, pues debido a la singularidad histórica de esta zona norteafricana, hay que estudiar con detalle un posible mantenimiento hasta la provincialización.

### MAURITANA OCCIDENTAL II (RAMON T-7.4.3.2 *SIMILIS*)

Disponemos de al menos tres ejemplares que se adecúan con claridad al Grupo T-7.4.0.0. de Ramon (figuras 6 y 7; A-5, A-9, A-55), y cuya probable factura mauritana deriva de detalles tanto tipológicos como técnicos. Por el contrario, la A-19, inicialmente considerada como mauritana, se aleja de este grupo por detalles tanto formales (grosor notable de las paredes; asa de sección ovoide, cuello cilíndrico) como de pasta, como veremos a continuación.

El ejemplar completo del cual disponemos (A-9) permite, con claridad, verificar que nos encontramos en la Serie 7 de Ramon, y concretamente en el Grupo 4 y en el Subgrupo 3, teniendo en cuenta la existencia de un cuello exvasado de longitud media, cuerpo de tendencia de obús y

44. BERNAL *et al.* 2018, p. 78.

45. SÁEZ *et al.* 2016.



A-9

FIG. 6. *Ánfora Mauritana Occidental II (A-9).*

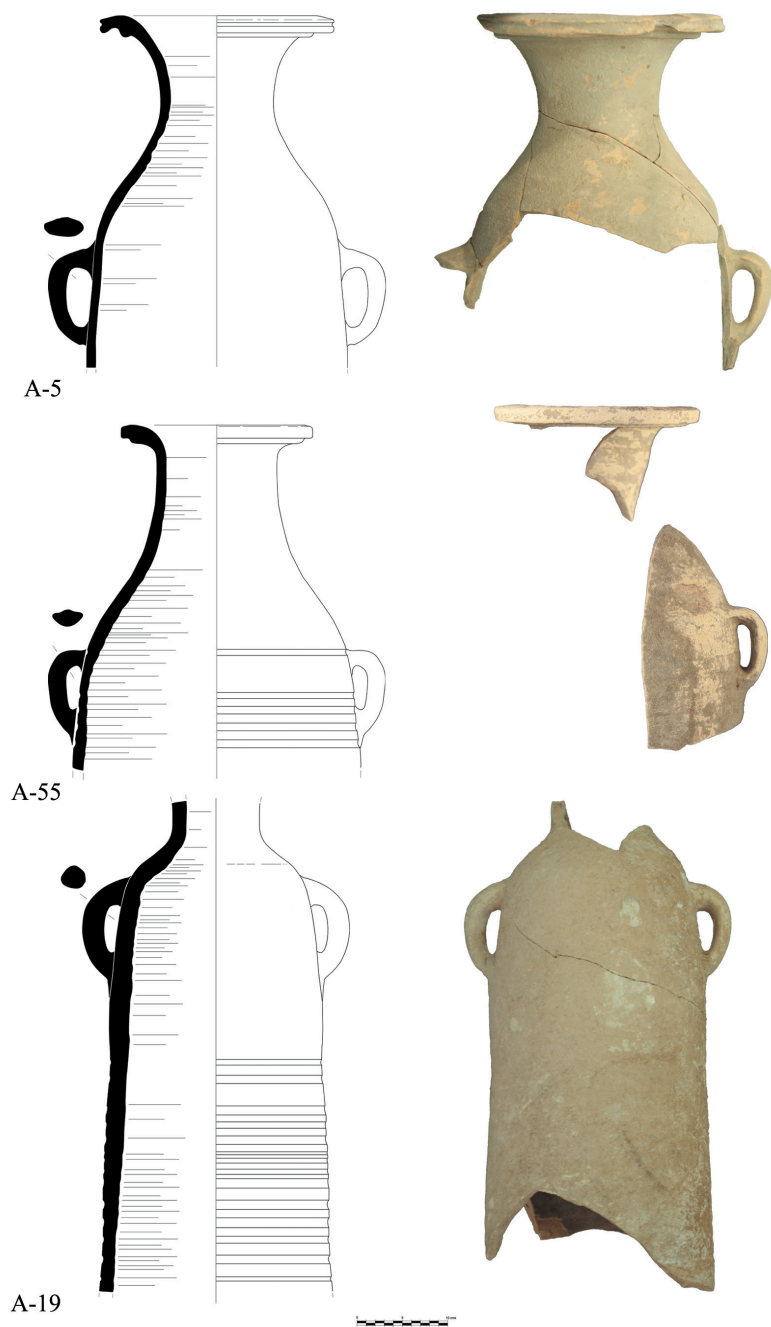


FIG. 7. Ánforas del tipo Mauritana Occidental II fragmentarias (A-5, A-55) y tar-dopúnica de la Serie 7 indeterminada (A-19).

no totalmente acilindrado como los de sus predecesoras del subgrupo 7.4.2.0; y la existencia de un largo pivote cilíndrico y hueco de fondo redondeado. Respecto al tipo concreto, las dimensiones moderadas del cuello (15 cm en los tres ejemplares) que no llegan a la esbeltez y desarrollo de los de la familia de las T-7.4.3.3; y la carencia de convexidad marcada en la espalda (que es la que define al T-7.4.3.1), hemos preferido relacionarlas con el tipo T-7.4.3.2, con espalda oblicua o tenuemente convexa, cuello de longitud media y borde moldurado. Esta forma, de la cual se conocen pocos ejemplares completos, constituye la primera versión extremo occidental de ánforas cartaginesas del tipo T-7.4.3.1, probable precedente de las T-7.4.3.3, con detalles tipológicos no solo tunecinos; siendo propia del último tercio o la segunda mitad del s. II a.C. y producida en "talleres fenicio-púnicos indeterminados del área del Estrecho de Gibraltar"<sup>46</sup>. La divergencia respecto al prototipo es un "escalonamiento quebrado" de la pared exterior del borde, y especialmente una moldura apuntada de sección semicircular en algunos casos (A-5, A-9) y tenuemente destacada en otros (A-55). Evidentemente se trata de formas inspiradas en las ánforas tunecinas del subgrupo T-7.5.2.0, con singularidades propias.

Las ánforas de *Tamuda* que se ajustan a esta tipología presentan una longitud total de algo más de 110 cm, con diámetros de boca entre 20 (A-55) y 26 cm (A-9), y unos diámetros de panza de unos 35 cm; ajustándose a los valores máximos para esta forma, aunque algo más anchos<sup>47</sup>. Las asas son de sección oval, bien gruesas (A-9 = 4,2 x 2,5 cm), achatadas (A-5 = 4,4 x 2,1) e incluso con tenues acanaladuras dorsales (A-55 = 3,3 x 1,8), colocadas en la zona de los hombros, de trayectoria semicircular. El cuerpo como ya hemos indicado es trayectoria tenuemente piriforme, no acilindrada, sin carenas exteriores perceptibles en los hombros, sensiblemente marcados. El pivote es cilíndrico y largo (15 cm. de altura), con fondo redondeado de algo más de 6 cm de anchura media (A-9).

La citada variabilidad de bordes, que en los tres ejemplares presentados remiten a modelos exvasados de extremo redondeado (A-9, A-55) o bien de extremo bífido (A-5), todos ellos con moldura inferior exte-

46. RAMON 1995, pp. 211-212, figura 82 y 177, n° 252.

47. RAMON 1995, p. 212, con diámetros entre 24-26 cm.

rior; unida a las peculiaridades formales de las asas, con oquedades de aprehensión bien diferenciadas; y a torneados diferenciales, casi inexistentes en un caso (A-9), presentes en la zona de inserción de las asas (A-55) o en la parte interior del cuello (A-5) preludian la existencia de varios talleres o zonas productoras en la región.

Este tipo de ánforas, con bordes poco colgantes y una acusada moldura bajo el borde, se había identificado con antelación por nuestro equipo en los niveles fechados en el tránsito del s. II a inicios del s. I en la zona norte del yacimiento de *Tamuda*, en el denominado Sondeo 7, como por ejemplo en la U.E. 701, en la 705a y dos ejemplares en la U.E. 705b, consideradas ya en su momento como locales<sup>48</sup>, y cuya abundancia es patente. También han sido identificadas en la zona periurbana de *Tamuda*, en el yacimiento de Hayyouna<sup>49</sup> y son más de 50 los individuos procedentes de las excavaciones recientes en el Barrio Oriental de la ciudad, siempre en contextos de finales del s. II o de la primera mitad del s. I a.C. Una datación para la forma entre la segunda mitad del s. II y momentos avanzados del s. I a.C. (posteriores al 80/70 a.C.), aún no bien determinables, es el periodo de producción que consideramos más viable para esta forma; aunque no es posible descartar por completo una perduración durante las primeras décadas del s. I d.C. hasta Claudio, a precisar en futuros estudios.

Recordamos que a nivel fragmentario los bordes se confunden con la Mauritana Occidental I, por lo que es necesario disponer de fragmentos diagnósticos de gran tamaño para afinar las atribuciones.

### 3.3 - Ánforas mauritanas de influencia itálica

En primer lugar también conviene realizar algunas reflexiones sobre cuestiones de nomenclatura, partiendo de la base de que a tenor de la morfología general de la panza de los ejemplares de tipología romana,

48. SÁEZ *et al.* 2013, p. 158, fig. 10; pp. 170-171, fi. 19, 1; p. 173, fig. 21, 1 y 3.

49. BERNAL *et al.* 2015, p. 117, figura 4, 2; agradecemos las indicaciones facilitadas generosamente por M. Luaces, quien en colaboración con A.M. Sáez Romero y al hilo de la participación de ambos en las campañas del proyecto EAT y del último investigador en proyectos dirigidos por D. Bernal y J. Ramos (Carta Arqueológica y estudios en el Museo Arqueológico de Tetuán) se habían percatado de la existencia de esta variante al hilo de materiales inéditos de *Tamuda* y de otros yacimientos de la región, sobre los cuales estaban preparando un trabajo que, conscientes de estas novedades que aquí presentamos, han decidido dejar para más adelante.

podemos encuadrarlos en dos grupos: aquellos que presentan similitudes con la familia de las ánforas ovoides, magistralmente ilustrados en el ánfora completa A-31 (figura 8); y, por otra parte, aquellos en los cuales el cuerpo es más ancho y de tendencia acilindrada, de los cuales disponemos de dos perfiles completos (A-10 y A-34, figuras 11 y 12), recordando a las series romano-africanas más antiguas, anteriormente denominadas "Tripolitanas Antiguas" y hoy conocidas como "Africanas Antiguas"<sup>50</sup>.

Por su parte, la existencia de ánforas ovoides en Marruecos, de manufactura local/regional, no es ninguna novedad, ya que en los años ochenta del siglo pasado se publicaron diversos defectos de cocción procedentes de Sala, que permitieron definir en su momento las denominadas Sala I<sup>51</sup>, también conocidas inicialmente como Lomba do Canho 67, por el conocido yacimiento portugués epónimo<sup>52</sup>. Los definitivos estudios posteriores de R.R. de Almeida, basados en el material de *Scallabis*, permitieron realizar una nueva propuesta tipológica basada en la combinación de una clave alfa-numérica, habiendo reorganizado todas las propuestas previas en siete formas de ovoides, desde la Ovoide 1 a la Ovoide 7<sup>53</sup>; de las cuales la Ovoide 1 es la Clase 67/ LC 67; las Ovoide 2 y 3 aparentes copias de tipos suritálicos; la Ovoide 4 el precedente de la Haltern 70; la Ovoide 5 un envase de manufactura del valle del Guadalquivir mayoritariamente, con baquetón en el cuello pero con borde diferente a la 1; y las Ovoide 6 y 7 los precedentes de las Dr. 20. A ellas, en estudios posteriores se les han unido tres formas más, las tres producidas en el Valle del Guadalquivir, denominadas respectivamente Ovoide 8, 9 y Forma 10<sup>54</sup>.

Este crecimiento de la complejidad de la denominación de las ánforas ovoides, derivado de nuestro mejor conocimiento de los ejemplares de esta época (s. I a.C. casi exclusivamente) -que no aún de los centros productivos, la gran asignatura pendiente- ha provocado en algunos autores la recurrencia a mantener esta tipología general (Ovoide + número), indicando con un adjetivo adicional la zona productora, como desde

50. CAPELLI Y CONTINO 2013, pp. 199-210; BONIFAY 2016, p. 599, fig. 4.

51. BOUBE 1987-1988, pp. 183-207.

52. FABIÃO 1989.

53. ALMEIDA 2008, p. 294, fig. 144.

54. GARCÍA, ALMEIDA Y GONZÁLEZ 2011, pp. 205-211.



A-31



FIG. 8. *Ánfora Mauritana Occidental III completa (A-31).*

hace décadas se hace para otras familias de época imperial como las Dr. 1 o las Dr. 2/4 (ej. Dr. 1 itálica; Dr. 1 tarraconense; Dr. 1 citerior....). Así se ha planteado recientemente para, por ejemplo las Ovoide 1 documentadas en la bahía de Cádiz *-figlina* de Verinsur-, denominadas Ovoide 1 gaditanas<sup>55</sup>.

Dicho sistema se muestra operativo también para la Mauretania Occidental, al menos en el estado de la cuestión actual, de manera que a las Sala I preferimos denominarlas actualmente **Ovoide 1 mauritana**, ya que la forma es la misma que la fabricada en las orillas del *Baetis* o en la bahía de Cádiz -al menos a nuestros ojos actuales, quien sabe en el futuro-, de las cuales solo se diferencian por el tipo de pasta. De ahí que optemos, como podrá comprobar el lector a continuación, por mantener el mismo criterio semántico que han seguido los investigadores precedentemente citados, y que van definiendo los tipos de ovoides por micro-regiones, que por el momento son cinco: ovoides del Valle del Guadalquivir, ovoides gaditanas, ovoides béticas mediterráneas, ovoides tarraconenses y ovoides lusitanas<sup>56</sup>.

### MAURITANA OCCIDENTAL III

El siguiente grupo es el constituido por ánforas de dimensiones también reducidas, como ilustra la única completa por el momento, con 71,5 cm (A-31). Los detalles anatómicos generales se singularizan sobre todo en la morfología del borde, que presenta el lóbulo inferior más ancho que el superior, con una acusada tendencia a la sección triangular y a generar morfologías "de pico de pato", distintivo detalle especialmente acusado en algunas ocasiones (figura 9, A-8, A-21, A-40). Además, otra de las características es el reducido desarrollo en altura de los bordes, que rondan los 4 cm., siendo, en la mayor parte de ocasiones, de menor altura, a excepción de algún ejemplar (A-41).

La morfología del borde de estas ánforas las relaciona notablemente con las itálicas, especialmente con las Dressel 1A e incluso con greco-itálicas tardías, con las cuales han sido confundidas durante años en nuestras excavaciones, al haber sido recuperadas en estado fragmentario.

55. BERNAL *et al.* 2019 b.

56. GONZÁLEZ, GARCÍA Y ALMEIDA 2018, pp. 81-112.

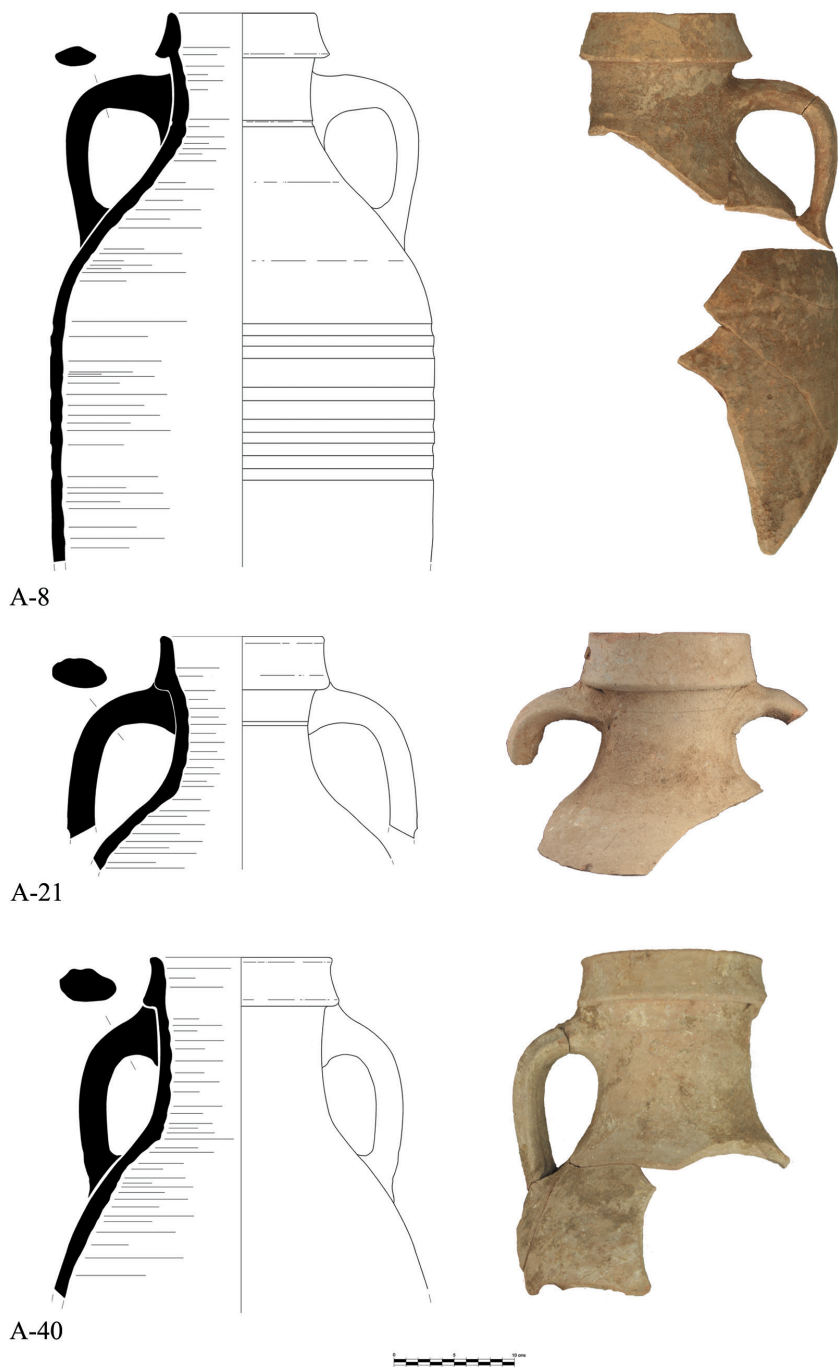


FIG. 9. Ánforas Mauritana Occidental III fragmentarias (A-8, A-21, A-40).

Formalmente, las bocas son amplias, con diámetros entre 12-15 cm, dando paso a un borde muy bien marcado al exterior, que define un collarín de unos 4 cm de altura, especialmente marcado en su parte inferior. Los cuellos son cortos, de entre 8-10 cm (A-8= 9; A-21, A-31, A-41= 8; A-40, A-61= 10), y se confunden con los hombros, en cuya transición no existe carena alguna perceptible. Morfológicamente responden a dos patrones: cilíndricos (A-40, A-61) o de trayectoria hiperbólica (A-8, A-21, A-31, A-41). Los hombros presentan en este caso un cierto desarrollo, de trayectoria oblicua, y coinciden en su parte final con la colocación de la parte inferior de las asas. También en este caso las asas presentan una sección ovalada, duplicando normalmente la longitud su anchura (A-8= 4,5x2,5; A-21= 4x2; A-31=5,1 x 2,6; A-40= 4.6x2,5; A-41= 6x2,4; A-61= 4,5x2,4), presentando en dos casos acanaladuras dorsales muy tenues (A-8, A-40). A veces las rebabas de conexión con el cuello ocultan parcialmente el extremo inferior del borde (A-8, A-41), y se detectan dos tendencias: o bien el plano superior del asa coincide con el inferior del borde (A-8, A-21, A-31, A-40, A-41, A-61) o bien entre ambos existen un hueco de 1 cm *circa* (A-8). La panza es de tendencia piriforme invertida (o sea, ovoide), al menos en el ejemplar conservado (A-31), presentando una anchura máxima en torno a los 30 cm. El pivote, por último, es corto (6,2 cm), macizo y de extremo aplanado, no con muchas variantes, pues se conservan muchos ejemplares.

Por último, se detectan grosores irregulares en la parte inferior del cuello (especialmente visibles en A-8, A-40, A-41 y A-61); un torneado muy intenso, sobre todo visible al interior en todos los ejemplares; siendo especialmente remarcable una acanaladura bien marcada e intencionalmente ubicada, en la parte media del borde, en la zona del cuello o incluso en la panza, que a veces es única (A-8, A-21) o doble (A-61), que constituye un detalle técnico aparentemente distintivo de estas producciones; aunque aparecen en otros ejemplares sincrónicos del área del Estrecho, como en las Dr. 1A de producción bética del barrio meridional de *Baelo Claudia*<sup>57</sup>.

Parece evidente que estas ánforas que hemos definido como Mauritana Occidental III responden a una clara influencia itálica: los bordes, de sección triangular más o menos acusada, que recuerdan enormemente

57. BERNAL *et al.* 2003, p. 309, fig. 4.



FIG. 10. Ánforas Mauritana Occidental III fragmentarias (A-41, A-61).

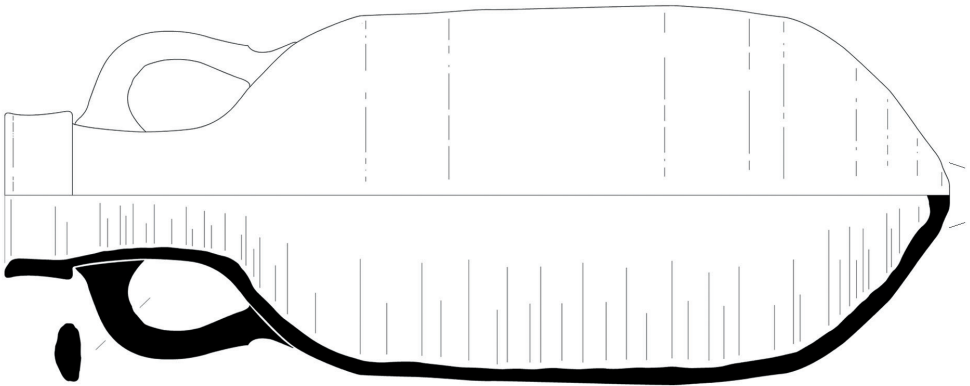
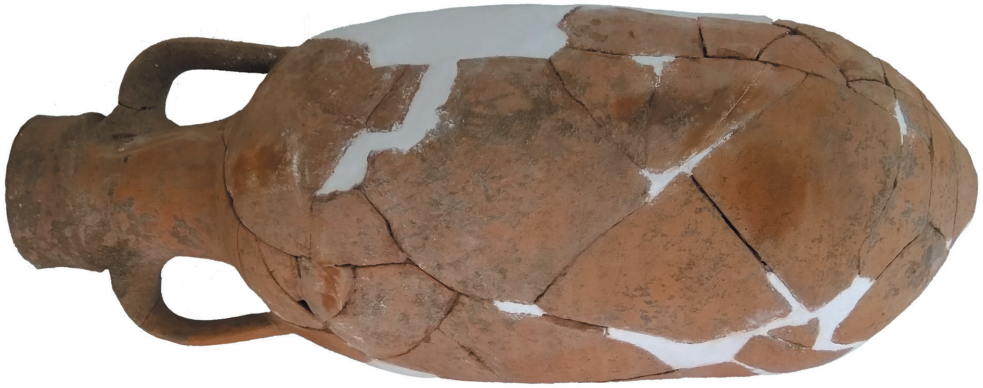
a las Dr. 1A o a sus antecesoras. Si los fragmentos conservados son de cierta entidad se diferencian con claridad de las primeras por diversos detalles: los cuellos, excepcionalmente cortos, que miden una tercera parte de la altura que presentan las ánforas itálicas en las cuales se inspiran; las asas, que a pesar de ser también de sección oval son cortas y de trayectoria curvilínea, sin gran desarrollo vertical; y los pivotes, cortos, macizos y de fondo plano.

### MAURITANA OCCIDENTAL IV

En *Tamuda* se han recuperado varias piezas, de las cuales traemos a colación dos ejemplares completos junto a otros tantos cuellos fragmentados (figuras 11 a 13) con pastas locales/regionales, siendo las características comunes a todos ellos presentar bordes muy desarrollados en altura, que oscilan entre los 4,4 y los 6 cm (figura 4). Sus paredes exteriores son rectilíneas, con tenues apuntamientos exteriores en ambos extremos (especialmente en el inferior). Los dos ejemplares conservados completos permiten saber que se trata de ánforas de unos 80/85 cm. de altura aprox. (A-10, A-34). En algún ejemplar la pared exterior se presenta bastante torneada (figura 13, A-59 y A-62), más que intencional resultado de no haber disimulado las estrías del torno.

Las bocas presentan diámetros amplios, que oscilan entre los 12 y los 14 cm, las cuales dan paso a cuellos de tendencia cilíndrica (A-10, A-62) o de hipérbole poco desarrollada (A-34, A-59), y especialmente de poca altura (A-10 = 18 cm; A-34 = 16; A-59 = 15; A-62 = 18,5), detalle este que permite identificar y clasificar tipológicamente a estas ánforas, pues en estado fragmentario estos bordes se confunden con Dressel 1 B o Dr. 1 C, dependiendo de la altura del borde, a lo cual contribuye también la sección del asa<sup>58</sup>. Las asas, de sección ovalada aplanada al interior y más curvilínea en su zona dorsal, son más alargadas en unos casos, siendo más del doble o incluso el triple la anchura que la altura (A-10= 4,8x2 cm; A-34=4,6x2), mientras que en otro no llegan a doblarla (A-59= 4,5x2,6; A-62= 4,6 x 2,6). Presentan trayectoria de cuarto de círculo, siendo este detalle y la sección oval aspectos que las vinculan a la familia de

58. Durante años hemos estado clasificando este material fragmentario como Dr. 1 itálicas de producción indeterminada, excluyendo la región adriática y el área campano-lacial.

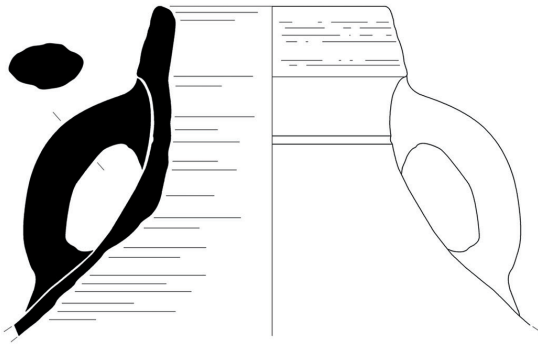


A-10

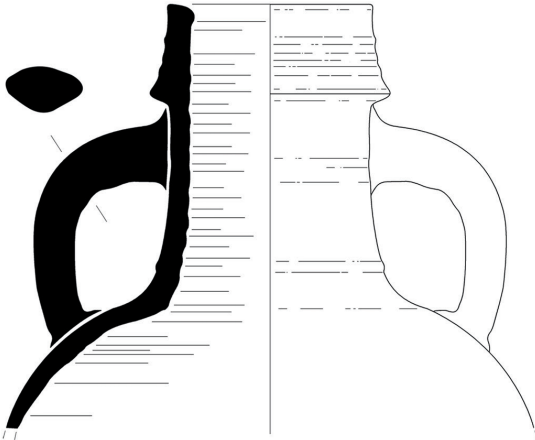
FIG. 11. Ánfora Mauritana Occidental IV completa (A-10).



FIG. 12. *Ánfora Mauritana Occidental IV completa (A-34).*



A-59



A-62



FIG. 13. Ánforas Mauritana Occidental IV fragmentarias (A-59, A-62).

las ovoides. La unión del asa con el cuello en su parte superior coincide exactamente con la unión del borde, de manera que en ocasiones las rebabas de adhesión lo enmascaran parcialmente en algunos puntos (A-34, A-59). En la parte interior de la zona de unión con los hombros, donde siempre reposan, suelen presentar digitaciones resultado de la presión de la arcilla en fresco, para facilitar su adhesión. Un detalle técnico digno de mención es la presencia de unos grosores inusuales en la parte baja de la pared del cuello (A-34, A-59), que a veces duplican el grosor de la pared del envase: en la A-59 llega a medir 1,7 cm, frente a los 0,7 -1 cm de la anchura de la pared.

Respecto al cuerpo del envase, en los dos únicos ejemplares que por el momento tenemos completos definen panzas ovaladas con la parte central acilindrada, con anchuras máximas que rondan los 30-34 cm, y alturas notables. Respecto a los pivotes, son cortos (A-34 = 7 cm; estando fracturado en la A-10), de forma cónica poco acusada y de extremo plano o redondeado, existiendo muchos ejemplares en estado fragmentario.

En el caso de la A-34 (figura 12), el afinamiento del extremo inferior externo del borde característico de esta forma es análogo a los ejemplares del Patio de Banderas hispalense que han permitido definir las ánforas denominadas Ovoide 9 del Guadalquivir: procedentes de un contexto fechado entre el 50-25 a.C, se caracterizan por la presencia de altos bordes sub-trianguulares con resaltes en ambos extremos exteriores, lo cual genera un aspecto moldurado -si bien se publican otros bordes con sensibles diferencias, también encuadrables en esta forma-; además de contar con una suave carenación en la parte alta interior y hombros rectos, con asas fragmentarias, quizás con acanaladuras dorsales; añadiéndose a los ejemplares sevillanos algún borde del Alto dos Cacos y del Castelo da Louisa (40 - Augusto), además de proponer una cercanía con la variante B de la forma VII de Apani, producida a partir de finales del s. II a.C., las cuales quizás podrían constituir los prototipos originales<sup>59</sup>. Estudios muy recientes siguen considerando estas piezas citadas como las únicas asociables a esta forma<sup>60</sup>. Es posible que

59. GARCÍA, ALMEIDA Y GONZÁLEZ 2011, p. 206, fig. 9.

60. GONZÁLEZ, GARCÍA Y ALMEIDA 2018, p. 94.

esta pieza de *Tamuda* constituya el prototipo completo de las citadas Ovoide 9, a tenor de su mayor antigüedad (una generación).

Parece evidente que este grupo presenta notables analogías con las ánforas itálicas a nivel sobre todo de la tipología del borde: mayoritariamente con las Dr. 1B o especialmente 1C por su gran desarrollo en altura; y con algunas ánforas de las familia de las ovoides, aparentemente con la Ovoide 9 del Guadalquivir. No obstante, los cortos cuellos y las asas de trayectoria de cuarto de círculo y no verticales permiten considerarlas como formas autónomas, y no meras imitaciones de ánforas itálicas, las cuales también parecen existir en el yacimiento tamudense como inicialmente publicamos<sup>61</sup>, aunque a tenor de estos nuevos hallazgos quizás no se trate de imitaciones de ánforas itálicas sino de los prototipos mauritanos de reciente identificación.

Es probable que en el futuro y con un mayor conocimiento de detalle esta forma se desglose en varios tipos/subtipos, aunque por el momento nos ha parecido más operativo integrarlos en el mismo tipo, el cual es fácilmente distinguible si solo se dispone de material fragmentario por la presencia de bordes altos de paredes rectas y sensible apuntamiento inferior de la pared externa.

Por último, indicar que en la figura 4 se indican las capacidades aproximadas en litros para cada una de las formas<sup>62</sup>, teniendo en cuenta su volumetría total hasta el borde, que ha de ser, evidentemente, algo menor, teniendo en cuenta que normalmente el *operculum* se situaba en torno a la parte media-alta del cuello. Son bastante diferentes entre sí, oscilando de los 17,28 (A-31) a los 43,5 litros (A-34), sobre cuyos estándares habrá que reflexionar en el futuro.

61. SÁEZ *et al.* 2013, p. 182, fig. 26,1.

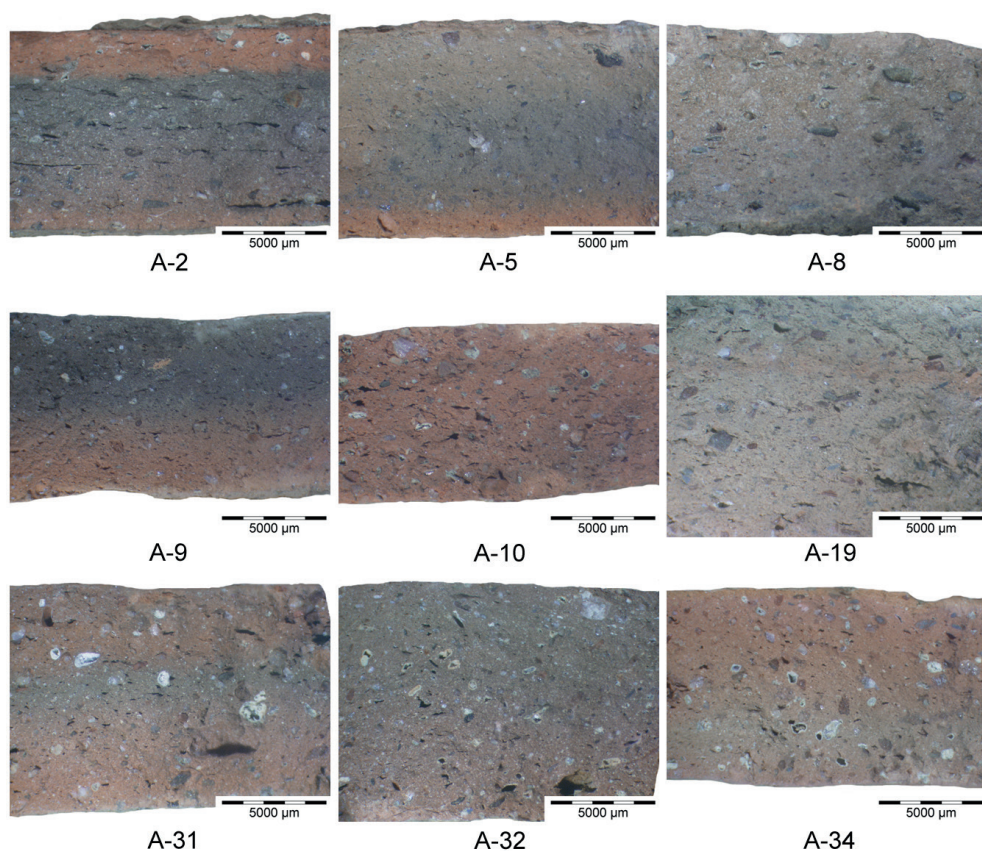
62. La metodología aplicada para calcular la capacidad máxima de las 5 ánforas completas incluidas en la figura 4 (A-9, A-10, A-31, A-32, A-34) se encuentra publicada (MORENO, ARÉVALO Y MORENO, 2018). Este método fue desarrollado y testado de forma interdisciplinar por S. Moreno Pulido, Dra. en Matemáticas, J.F. Moreno Verdulla, Dr. en Ingeniería y E. Moreno Pulido, Dra. en Arqueología, a quienes agradecemos muy sinceramente su colaboración.

#### 4 - ANÁLISIS PETROGRÁFICO DE LAS PASTAS CERÁMICAS DE LAS ÁNFORAS MAURITANAS: PRIMEROS RESULTADOS

Los hallazgos en *Tamuda* de una importante cantidad de ánforas mauritanas de posible producción local/regional han ofrecido la posibilidad de realizar análisis arqueométricos de laboratorio para caracterizar las pastas cerámicas y lograr un conocimiento más profundo sobre estas producciones. La caracterización arqueométrica de las ánforas no sólo es importante para verificar la hipótesis de una producción local o regional y aportar indicios sobre algunos aspectos de la tecnología de producción, sino que, además, sirve de base para definir grupos de referencia que permitan su futura identificación en centros de consumo. Para este fin, un conjunto de nueve ánforas mauritanas presentadas en este trabajo (A-2 -no ilustrada, un fondo de posible Mauritana Occidental I-, A-5, A-8, A-9, A-10, A-19, A-31, A-32 y A-34) fueron muestreadas para proceder a su estudio arqueométrico mediante microscopía óptica por lámina delgada.

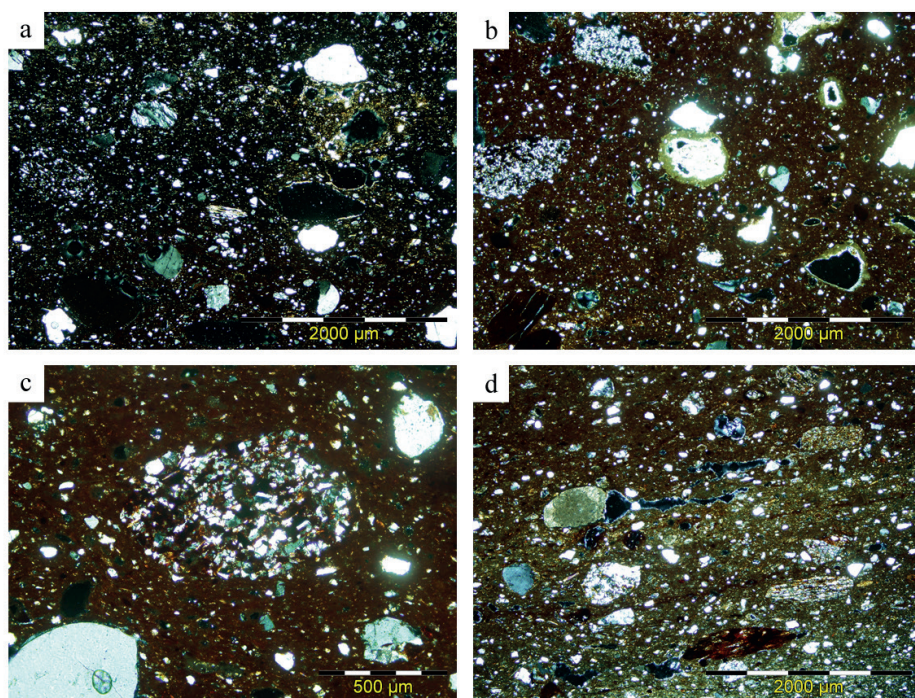
Una primera evaluación macroscópica de las ánforas mediante lupa binocular o microscopio estereoscópico sugiere la presencia de pastas muy características en casi todos los casos. Las mismas poseen una fractura irregular y una textura rugosa al tacto, y se caracterizan por coloraciones rojas-marrones y en ocasiones —pero no siempre— grisáceas, mostrando en dichos casos una pasta tipo sandwich, producto de una cocción discontinua (figura 14). Otro rasgo importante a nivel macroscópico es la presencia de abundantes inclusiones arenosas, bien visibles a ojo desnudo, de naturaleza variada, en especial cuarzos, partículas carbonáticas y fragmentos líticos de color rojo a marrón-gris, tanto elongados como esféricos. A pesar de los rasgos en común señalados, las ánforas examinadas poseen cierta variabilidad macroscópica, sobre todo en cuanto al color y las frecuencias de inclusiones, si bien se trata de variaciones graduales que no impiden considerarlas, probablemente, como parte de un mismo grupo. El individuo más diferenciado a nivel macroscópico es el ánfora A-19 (figura 7), cuya observación indica la presencia de algunos rasgos distintivos que sugieren considerarla aparte de las demás ánforas (figura 14), con una matriz de color amarillento a rosado, mayor frecuencia de inclusiones rojizas a marrones-grises, elongadas o esféricas, y menor cantidad de inclusiones are-

nosas de cuarzos y carbonatos que en el resto de ánforas examinadas. El análisis petrográfico de las ánforas mediante microscopía óptica<sup>63</sup> ha permitido verificar que la mayor parte de los individuos —con excepción de A-19— podrían englobarse dentro de un mismo grupo petrográfico, al que denominamos “Grupo AMO” (= Ánforas Mauritanas Occidentales; figura 15 a-c). Se trata de un grupo relativamente homogéneo, que presenta una serie de aspectos recurrentes y característicos, más allá de evidenciarse (de la misma manera que en el examen



**FIG. 14.** Fotomicrografías de las pastas de las ánforas mauritanas objeto de estudio.

63. El estudio de las fábricas petrográficas se realizó tomando como base los criterios descriptivos propuestos por WHITBREAD (1989, 1995) y QUINN (2013). Los tamaños de grano para las inclusiones en las descripciones petrográficas corresponden al sistema de la American Geophysical Union (escala de Udden-Wentworth).



**FIG. 15.** Fotomicrografías de láminas delgadas de las ánforas analizadas, tomadas en nícoles cruzados a 40x (a, b, d) o 100x (c). Muestras A-2 (a), A-34 (b), A-10 (c) y A-19 (d).

macroscópico inicial) ligeras diferencias en la matriz y en la frecuencia relativa de las inclusiones. Resulta difícil identificar fábricas distintas dentro de este grupo, puesto que se trata de una variabilidad gradual que podría deberse a distintos factores, incluyendo posiblemente variaciones naturales en las materias primas utilizadas, diferencias en la preparación de la pasta o también, en el caso del color de la matriz, por las diversas condiciones de cocción.

En lámina delgada, la matriz, rica en óxidos de hierro y carbonatos, presenta un color marrón rojizo o marrón en nícoles paralelos, marrón rojizo oscuro en nícoles cruzados, a 40x. Es común la presencia de heterogeneidades en la coloración relacionadas con una diferenciación entre núcleo y paredes, por lo general con un color oscuro en el núcleo o en la mitad de la sección, seguramente debido a cocciones reductoras-oxidantes. La matriz es ópticamente inactiva en nícoles cruzados, excepto en dos individuos (A-5 y A-9) con muy ligera actividad óptica.

La porosidad en estos individuos es de escasa a común, mayoritariamente en forma de pequeñas vesículas y cavidades, por lo general no mayores de 0.50 mm. También se pueden observar poros elongados muy escasos o raros. Los poros e inclusiones tienden a mostrar por lo general una orientación paralela o subparalela respecto a las paredes. Las inclusiones (15-25%) presentan un espaciado abierto o, más raramente, doble. Parecen mostrar una distribución bimodal, con una fracción gruesa (>0.20 mm) diferenciada de una fracción fina, siendo ambas abundantes. La fracción gruesa, moderadamente o poco seleccionada, se compone de inclusiones de angulares a redondeadas, mayoritariamente en el rango de arena media a gruesa (0.25-1.00 mm; figura 15 a-b). Las mismas son de naturaleza heterogénea, aunque la mayor frecuencia corresponde a cuarzo monocristalino y policristalino (de anguloso a redondeado), así como también a inclusiones arcillosas diversas<sup>64</sup>, que corresponden tanto a grumos arcillosos como a fragmentos de rocas arcillosas (lutitas) con una coloración variable entre marrón-rojizo y marrón-gris. También se observan fragmentos de rocas sedimentarias derivadas de limolitas y, más raramente, areniscas (figura 15 c). La fracción gruesa contiene, además, cantidades variables de inclusiones carbonáticas (mayoritariamente nódulos micríticos o fragmentos de caliza), feldespatos potásico, plagioclasa y, más raramente, sílex y fragmentos de rocas metamórficas, así como algunos fragmentos de rocas cristalinas con asociación cuarzo+feldespatos.

La fracción fina (0.20-0.01 mm) está compuesta sobre todo por cuarzo y, en menor frecuencia, micas, tanto biotita como moscovita; predomina la fracción inferior a 0.10 mm, en especial la fracción limosa (<0.06 mm). En la mayoría de los individuos se observan de comunes a escasas inclusiones carbonáticas finas, sobre todo micrita y, más raramente, microfósiles calcáreos (ostrácodos y foraminíferos). Las mismas han reaccionado parcial o totalmente debido a la cocción, generando como consecuencia áreas de calcita secundaria en la matriz y los poros, incluyendo la formación de coronas de reacción, así como también de fantasmas producto de la disociación de microfósiles<sup>65</sup>. A este respecto cabe señalar, además, que el contenido de inclusiones carbonáticas pa-

64. WHITBREAD 1986, pp. 79-88.

65. CAU *et al.* 2002, pp. 9-18; FABBRI *et al.* 2014, pp. 1899-1911.

rece haber sido aún más elevado, como sugiere la presencia en la matriz de abundantes zonas (por lo general <0.10 mm) de material microcristalino de color amarillento-verdoso, relacionables muy probablemente con material carbonático disociado o alterado por la cocción. Esta característica, sumada a la actividad óptica nula de la matriz, sugiere un rango de temperaturas de cocción intermedio o alto para la mayoría de las ánforas analizadas. Las únicas excepciones vienen dadas por las muestras de las ánforas A-5 y A-9, menos cocidas, donde se puede apreciar una frecuencia más elevada de partículas carbonáticas que no han reaccionado por la cocción; estas incluyen una mayor variedad de foraminíferos, así como también en A-5 la presencia de equinoideos. La composición petrográfica observada en las ánforas del Grupo AMO sería en principio compatible con la hipótesis de una eventual producción local o regional. La comparación con la geología regional<sup>66</sup> sugiere una compatibilidad tanto con el área de Tetuán como con otras áreas de la península tingitana, no siendo posible por el momento obtener mayores precisiones al respecto; el estudio comparativo de muestras geológicas del entorno del yacimiento de *Tamuda* es uno de los aspectos a desarrollar en próximos trabajos. De todas formas, actualmente se cuenta, de manera comparativa, con algunas muestras cerámicas y de material constructivo de *Tamuda* (sobre todo de época romana) analizadas previamente<sup>67</sup> y que corresponderían a una producción local/regional. La comparación con las descripciones petrográficas presentadas en dicho estudio sugiere paralelismos en la composición con nuestro Grupo AMO, lo que podría indicar un origen común. Un aspecto que cabe remarcar es que no se han apreciado diferencias significativas en el análisis petroográfico entre las muestras de ánforas de tipología tardopúnica (Mauritana Occidental I y II), y las de ánforas ovoides mauritanas analizadas (Mauritana Occidental III y IV). Esto permite confirmar que ambos tipos de ánforas habrían sido producidos en los mismos talleres y siguiendo procesos tecnológicos similares en cuanto a las materias primas utilizadas y al modo de procesarlas, así como también respecto a la cocción.

66. CHALOUAN *et al.* 2008, pp. 203-302; HLILA 2009, pp. 17-26.

67. BERNAL *et al.* 2013, pp. 351-380.

Entre las ánforas que se han analizado en este trabajo, la única excepción, que no se engloba en el Grupo petrográfico AMO corresponde al individuo A-19, un ánfora tardopúnica de la serie T-7 (figura 7). El estudio microscópico de la misma evidenció una fábrica compuesta predominantemente por fragmentos de rocas metamórficas de grado bajo (pelíticas), derivadas sobre todo de filitas (figura 15 d). También son comunes los fragmentos de rocas sedimentarias detríticas (lutitas y areniscas) e inclusiones de cuarzo, que en la fracción gruesa (>0.25 mm) es mayoritariamente policristalino. Se observan además en la fracción gruesa escasos nódulos de micrita, junto a otras inclusiones accesorias. La fracción fina se compone de cuarzo, micas y una presencia subordinada de partículas carbonáticas parcialmente disociadas por la cocción. Tanto las características de las inclusiones como de la matriz arcillosa son similares a algunas fábricas identificadas, para otros períodos, en la zona de Málaga<sup>68</sup>. De cualquier manera, no se debería excluir totalmente por el momento la hipótesis de una producción mauritana, teniendo en cuenta las similitudes geológicas existentes entre el área litoral malagueña y algunos sectores de la costa mediterránea del norte de Marruecos, debidas a su historia geológica común en el contexto del denominado Arco Bético-Rifeño<sup>69</sup>. En particular, la composición petrográfica del ánfora A-19 sugiere una proveniencia relacionada con áreas próximas a afloramientos del Complejo Maláguide-Gomáride del Dominio de Alborán. En el caso de *Tamuda*, algunos afloramientos de este tipo se encuentran a escasos kilómetros hacia el este del yacimiento, en el curso inferior del valle del Martil<sup>70</sup>. Tipológicamente, también presenta singularidades respecto a las demás ánforas, como una sección subcircular del asa, un cuello excesivamente rectilíneo, y unas paredes anormalmente gruesas.

Más allá de los resultados obtenidos a partir del análisis petrográfico sobre las nueve ánforas examinadas en este trabajo, se prevé en un futuro próximo profundizar en el estudio de las ánforas mauritanas mediante la ampliación del número de muestras analizadas y, en lo posible, la ejecución de análisis arqueométricos adicionales y comple-

68. Por ejemplo FANTUZZI Y CAU 2017, pp. 47-68.

69. DIDON *et al.* 1973, pp. 77-105; CHALOUAN *et al.* 2008 pp. 203-302.

70. CHALOUAN *et al.* 2008, pp. 203-302; HLILA 2009, pp. 17-26.

mentarios. Por el momento, el presente estudio representa un avance importante en el conocimiento de estas producciones, habiendo podido caracterizar, por vez primera, las fábricas de estas ánforas mauritanas desde un punto de vista petrográfico. El análisis arqueométrico llevado a cabo permite confirmar que casi todas las ánforas consideradas de producción mauritana conforman un mismo grupo petrográfico (Grupo AMO), cuya composición resultaría compatible geológicamente tanto con el entorno del área próxima al yacimiento de *Tamuda*, en el área de Tetuán, como con otras áreas del territorio rifeño. Como datos relevantes en tal sentido, cabe recordar que en años recientes se han documentado en *Tamuda* indicios de la producción de ánforas tardopúnicas de la serie T-7, a partir del hallazgo de defectos de cocción, así como la existencia de un horno alfarero mauritano<sup>71</sup>, por lo que una de las líneas de investigación a profundizar próximamente se centrará en verificar, a través de la arqueometría, si las ánforas tardopúnicas y ovoides mauritanas halladas completas en los E.O. 7 y E.O. 8 del yacimiento pueden corresponder también a dicha producción local o bien se relacionan con una producción tingitana de ámbito regional.

## 5 - CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Los estudios precedentes realizados por el equipo marroco-español que trabaja en el Barrio Oriental de *Tamuda* habían aportado indicios evidentes de la existencia de actividad alfarera en época mauritana: un horno alfarero amortizado y un defecto de cocción de un ánfora del tipo T-7.4.3.2/3. Siete años después, la continuidad de las excavaciones ha permitido aportar información relevante al respecto.

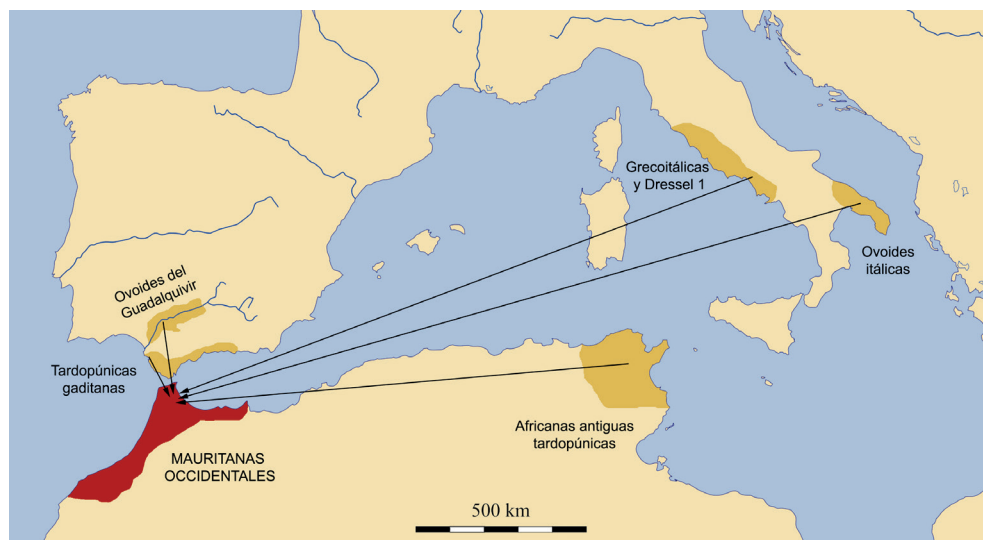
Se han identificado cinco perfiles completos de ánforas, y varios ejemplares diagnósticos de notables dimensiones que han permitido proponer la existencia de formas tipológicamente singulares, influenciadas por las tradiciones alfareras tardopúnica y romana respectivamente, pero con personalidad propia. Es por ello que han sido en este trabajo individualizadas como ánforas Mauritanas Occidentales de los tipos I, II, III y IV. El estudio mineralo-petrográfico de sus pastas permite plantear su autoctonía en la región de Tetuán o en otras áreas afines

71. BERNAL *et al.* 2014 a, pp. 463-481.

cercanas, del Rif. Por el momento no sabemos si alguno o todos los tipos se manufacturaron en *Tamuda* o en su *hinterland*, aunque existen sólidos indicios que apuntan en dicha dirección (defecto de cocción de ánfora Mauritana Occidental I o II y los otros citados). Por todo ello, se ha optado por la denominación para estas formas como Mauritanas Occidentales, ordenadas según el criterio de modernidad creciente, esperando que futuros estudios permitan precisar al respecto. Respecto a los contenidos sobre estas ánforas aún no disponemos de datos arqueométricos, encontrándose los análisis de residuos orgánicos en fase de desarrollo en la fecha de finalización de este trabajo.

La clasificación realizada ha tenido muy presente la posibilidad de que la misma sea operativa en el futuro cuando se trabaje con material fragmentario, que es la situación a la cual estamos habituados en las excavaciones. Los tipos Mauritana Occidental I y II se identifican bien a través de la boca, exvasada y con una moldura inferior muy acusada, de perfil aristado, que solo si se dispone de parte del cuello permite discriminar entre una forma y otra (casi inexistente en la primera y más desarrollado en la segunda); por su parte la Mauritana Occidental I se distingue también bien por la extremada delgadez de sus asas y por la existencia de un pivote macizo, corto y de fondo plano, mucho menos desarrollado que los de los tipos III y IV. En el caso de la Mauritana Occidental II, a excepción del borde, es muy similar tipológicamente al tipo T-7.4.3.2 fabricado en talleres del *Fretum Gaditanum*, especialmente en *Gadir*, del cual solo se diferencia formalmente por la ausencia de acanaladuras en el cuerpo marcando el área de inserción de las asas y por la carencia de otra acanaladura en la parte baja del pivote, detalles distintivos del repertorio gaditano<sup>72</sup>; es necesario estar muy atento a la macroscopía de las pastas cerámicas y a la recurrencia a estudios arqueométricos para determinar la correcta procedencia de estos ejemplares de tipología tardopúnica. Por su parte, la Mauritana Occidental III y la IV se confunden entre sí a nivel fragmentario, ya que las asas (de sección oval, cortas y de trayectoria de cuarto de círculo) y los pivotes (macizos, apuntados, de sección troncocónica invertida y fondo plano) no parecen discriminantes entre ellas. En el caso de la Mauritana Occidental III es claramente una forma ovoide, aunque desconocemos

72. SÁEZ *et al.* 2016.



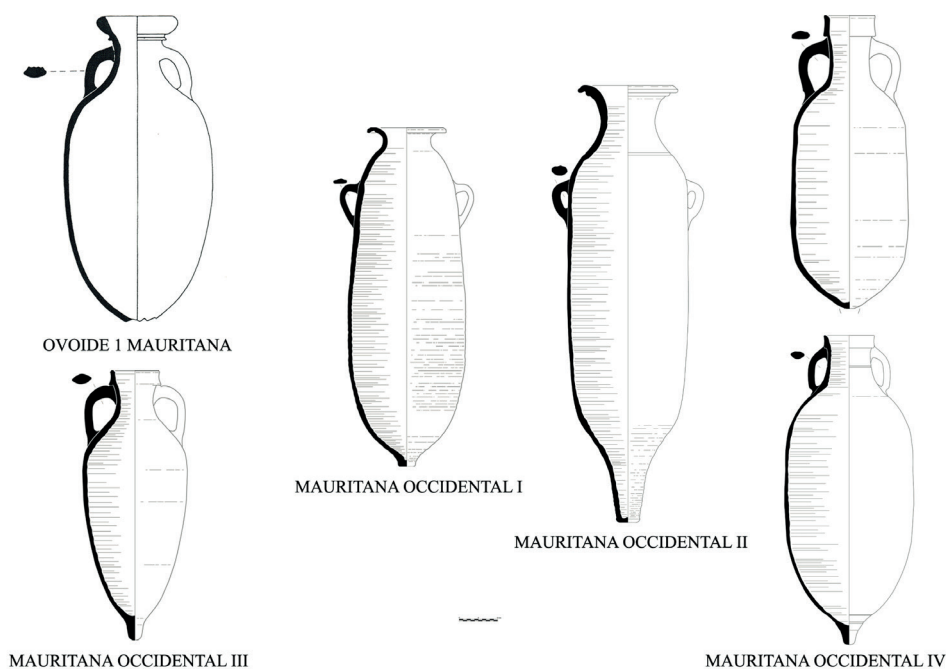
**FIG. 16.** Mapa con las áreas mediterráneas cuyas tradiciones alfareras han influenciado la tipología de las ánforas Mauritanas Occidentales.

si todos los ejemplares de esta serie presentan panzas piriformes invertidas como la ilustrada por la pieza A-31. Clasificar un ánfora como dentro de esta morfología es posible a tenor del borde, que ha de ser de sección triangular y normalmente con la parte inferior de mayor diámetro, muy parecidos a los de las Dr. 1A y a los de las Grecoitálicas, en los cuales se inspiran y con los cuales se confunden. Por su parte, la Mauritana Occidental IV se distingue bien por sus altas y robustas bocas, con labios muy desarrollados en altura, generando collarines, que constituyen el elemento diagnóstico de este tipo; una vez más es un detalle que deriva de sus interconexiones con las Dr. 1B y especialmente 1C. Dentro de esta forma IV habrá que verificar en el futuro si se pueden desgajar variantes o incluso formas nuevas, pues algunas, como decimos, presentan analogías con las denominadas Ovoide 9 definidas por E. García Vargas en el Patio de Banderas de Sevilla (A-34). Por último, indicar que a nivel fragmentario la distinción con las series itálicas que imitan deriva, además de la pasta cerámica, del tamaño mucho más corto de su cuello y de las asas, que son de trayectoria curva y no altas y verticales.

Estas nuevas formas presentan influencias tipológicas de cinco regiones mediterráneas (figura 16): de Cartago y del norte de África tunecino, a través de las ánforas del Grupo T-7.4.0.0. tardopúnicas, y de las Africanas Antiguas; de la península itálica, con la notable influencia que las greco-itálicas/Dressel 1 mantuvieron con el Círculo del Estrecho, masivamente importadas en estas fechas; del área suritálica, cuyas producciones ovoides brindisinas tanto viajaron durante el s. I a.C.; desde *Hispania*, especialmente la costa de la *Ulterior/Baetica*, a través de las tardopúnicas gaditanas del tipo T-7.4.3.3, que convivieron cotidianamente con estas Mauritanas Occidentales, a las que debieron influenciar; y en menor medida del Valle del Guadalquivir, posible cuna de las series ovoides sudhispánicas.

En los próximos años, cuando estén bien definidos los intervalos de producción de estas formas, aún en estado embrionario, se podrá precisar sobre estas relaciones y saber qué influenció a qué, cuándo, y cómo. Algo, por el momento, que nos parece prematuro abordar con tan poca información. Lo que por ahora aportan los contextos del Barrio Oriental de *Tamuda* es la confirmación de su producción en la primera mitad del s. I a.C.; y, otro detalle de interés: su sincronía, al ser formas coincidentes en el tiempo, al menos en estas décadas iniciales del s. I a.C. (un detalle sobre el cual reflexionar, pues la analogía con los bordes de las Grecoitálicas/Dressel 1A y con las Dressel 1B/C induciría a plantear una diacronía si los materiales no hubiesen aparecido contextualizados). Como se ha visto en los materiales presentados (figura 4), hay más ánforas mauritanas de tipología romana que tardopúnica, quizás debido a las fechas en las cuales nos estamos moviendo, que podrían constituir los últimos estertores de producción de las series de tradición púnica. No obstante este es otro de los temas a reflexionar en los próximos años, e intentar verificar con datos contextuales y estratigráficos si estas ánforas de tradición prerromana (I y II) dejaron de producirse en época de Augusto/Juba II, o bien se mantuvieron hasta la conquista de estos territorios por Roma en los años 40 del s. I d.C.

Estas cuatro nuevas formas de ánforas Mauritanas Occidentales se suman a la ya conocida Ovoide 1 mauritana (=Sala I), por lo que al menos contamos con cinco formas de manufactura local/regional en esta microrregión de la desembocadura del río Martil (figura 17). Importante desde un punto de vista tipológico será en los próximos años



**FIG. 17.** Ánforas de producción mauritana conocidas en el s. I a.C. en el norte de África Occidental: Ovoide 1 mauritana/Sala 1 (A.- Boube, 1987-88, 200, pl. V); y Mauritana Occidental I (A-32), II (A-9), III (A-31) y IV (A-10 y A-34).

determinar la veracidad de las consideradas como imitaciones locales/regionales de grecoitálicas/Dressel 1A y 1B/C, pues muchas de ellas, probablemente no sean tales, sino que más bien escondan tras de sí tipos mauritanos propios (Mauritana Occidental III mayoritariamente). Por el momento, y ante la ausencia de una constatación clara de este tipo de imitaciones fidedignas de ánforas de tipo itálico en Marruecos las dejamos en cuarentena.

Desde un punto de vista tecnológico es importante recordar los datos que ha aportado la caracterización arqueométrica: no se perciben diferencias artesanales entre las series mauritanas tardopúnicas (I, II) y las de influencia itálica (III, IV). De lo cual se infiere que fueron fabricadas en los mismos talleres. Da la impresión de que se trata de alfareros autóctonos, que siguen manufacturando las ánforas de siempre (=tardopúnicas), y que comienzan a copiar los envases exitosos del merca-

do, que en esas fechas eran las vinarias itálicas y las ovoides (itálicas e hispánicas). Ya hemos incidido en la constatación de determinados defectos tecnológicos (irregular grosor de paredes, rebabas, hipercocciones...), que ilustran indirectamente que se trató de una "fase de experimentación", análoga a la que se ha demostrado existió a lo largo de los tres primeros cuartos del s. I a.C. en otras zonas mediterráneas, como en el Valle del Guadalquivir o en las costas de *Baetica*<sup>73</sup>.

Además de continuar con la precisión tipológica de estas series en los próximos años, una prioridad será iniciar el rastreo de su difusión, que de momento no identificamos entre las formas publicadas en otros yacimientos, como por ejemplo en los contextos de s. I a.C. de Khedis, cerca de Sala, donde se conocen las principales formas de esta época -T-7.4.3.3, Sala I, Dr. 7/11, Haltern 70, Dr. 1, Mañá-Pascual A4<sup>74</sup>- pero donde aparentemente no hay restos de este tipo de producciones. Tampoco en el caso de los contextos citados de Kuass o de *Lixus*, aunque esta es una línea de investigación a explorar en el futuro. A priori esta ausencia de información permitiría pensar en unas producciones de escaso recorrido temporal y destinadas a mercados locales. No obstante la constatación de su elevada presencia porcentual en la propia *Tamuda*, que alcanza el 30% *circa* en los contextos de los edificios aquí estudiados; unida a su convivencia con mercancías importadas en almacenes (ánforas itálicas y púnico-gaditanas), y su asidua aparición en todas las habitaciones excavadas del E.O. 7 (E-2, E-3, E-5 y E-6) y en casi todas del E.O. 8 (E-15, E-17, E-20), como se puede advertir en la figura 3, en un ambiente claramente comercial, induce a pensar más en su concepción como envases de transporte transmediterráneo. El pecio naufragado en el s. I a.C. en el sur de Francia conocido como La Chrétienne M (2), quizás procediese de la *Mauretania* Occidental, como han señalado varios autores por la inscripción del cepo en neo-púnico, quizás alusiva al origen geográfico del armador<sup>75</sup>. Estos trabajos, iniciados en los últimos años para tratar de identificar el ámbito de dispersión de las Dressel 1 regionales y de las tardopúnicas del Círculo del Estrecho, con resultados muy prometedores<sup>76</sup>, deberán atender también a estas

73. GARCÍA, ALMEIDA Y GONZÁLEZ 2011, pp. 185-283.

74. ARHARBI Y NAJI 2004, p. 170.

75. CHATONNET *et al.* 2004, pp.189-202.

76. LUACES 2017.

formas mauritanas de reciente definición. Auguramos interesantes sorpresas en un futuro próximo.

Estos datos preliminares aquí presentados tendrán que ser decantados y ampliados con investigaciones futuras, orientadas sobre todo a la localización de los centros de producción, pues no hay que olvidar que los materiales objeto de estudio proceden de contextos de consumo, con todos los problemas inherentes a su empleo para la caracterización tipológica. Conscientes de estas complicaciones, hemos considerado coherente y honesto presentar estos primeros resultados, a esperas de que en unos años sean los alfares los que se manifiesten al respecto.

También convendrá revisar la atribución macroscópica de las pastas, pues las fábricas mauritanas se reconocen relativamente bien a nivel macroscópico como ya hemos indicado en el apartado de arqueometría, pero a veces se confunden con las producciones malacitanas por las similitudes geológicas del arco bético-rifeño y con las pastas más antiguas del Valle del Guadalquivir (de matriz roja/anaranjada).

Estos datos aportados por *Tamuda* ilustran la importancia y vitalidad de esta ciudad mauritana en los ss. II y I a.C. y su relevancia como centro mercantil y comercial a lo largo de la Antigüedad.

## Bibliografía

ALMEIDA 2008 = R. R. de Almeida, *Las ánforas del Guadalquivir en Scallabis, Col.lecció Instrumenta 28*, Barcelona, 2008.

ARANEGUI, KBIRI Y VIVES 2004 = C. Aranegui, M. Kbir Alaoui, y J. Vives-Ferrándiz, Alfares y producciones cerámicas en Mauritania Occidental. Balance y perspectivas, en D. Bernal y L. Lagóstena eds., *Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana* (ss. II a.C. – VII d.C.), B.A.R., is, 1266, Oxford, 2004, pp. 363-378.

ARHARBI Y LENOIR 2016 = R. Arharbi y E. Lenoir, Banasa et les circuits commerciaux du Détroit aux III<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> siècles avant J.-C., *Le Cercle de Détroit dans l'Antiquité: l'Héritage de Miguel Tarradell, Karthago. Revue d'Histoire et d'Archéologie Africaines*, XXIX (2014-2015), Peeters, 2016, pp. 83-90.

ARHARBI Y NAJI 2004 = R. Arharbi y H. Naji, Les amphores de Khédis à l'époque maurétanienne, en A. Gallina Zevi y R. Turchetti eds., *Méditerranée Occidentale Antique: les échanges*, ANSER, Roma, 2004, pp. 169-188.

ARANEGUI, VIVES Y HASSINI 1995 = C. Aranegui, J. Vives-Ferrándiz y H. Hassini, III. Las ánforas. Capítulo V. La ocupación mauritana, en C. Aranegui ed., *Lixus-2. Ladera sur. Excavaciones marroco-españolas en la colonia fenicia. Campañas 2000-2003, Saguntum, Extra 6*, Valencia, 1005, pp. 87-134.

BERDUCOU 1990 = M.C. Berducou, *La céramique archéologique, La Conservation en Archéologie. Méthodes et pratique de la conservation-restauration des vestiges archéologiques*; Masson, Paris, 1990, pp. 78-119.

BERNAL 2019 = D. Bernal-Casasola, *Ánforas tardorromanas en Hispania. Claves de identificación*, en C. Fernández Ochoa, A. Morillo y M. Zarzalejos eds., *Manual de cerámica romana IV*, Museo Arqueológico Regional, Alcalá de Henares, en prensa.

BERNAL *et alii* 2003 = D. Bernal-Casasola, A. Arévalo, L. Lorenzo y L. Aguilera, Imitations of italic amphorae for fish sauce in roman Baetica. New evidence from the salt fish factory at Baelo Claudia, *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 38, Abingdon, 2003, pp. 305-313.

BERNAL *et alii* 2013 = D. Bernal Casasola, R. García Giménez, M. Bustamante Álvarez, J.J. Díaz Rodríguez, A.M. Sáez Romero, M. Lara Medina, J.M. Vargas Girón, J. Verdugo Santos y B. Raissouni, El olpe de Tamuda. Un singular vaso cerámico grafitado de época bajoimperial, en D. Bernal, B. Raissouni, J. Verdugo y M. Zouak

eds., *Tamuda. Cronosecuencia de la ciudad mauritana y del castellum romano. Resultados arqueológicos del Plan de Investigación del PET (2008-2010)*, Cádiz, 2013, pp. 351-380.

BERNAL *et alii*, 2013 eds. = D. Bernal-Casasola, B. Raissouni, J. Verdugo y M. Zouak, *Tamuda. Cronosecuencia de la ciudad mauritana y del castellum romano. Colección de Monografías del Museo Arqueológico de Tetuán 4*, Cádiz, 2013.

BERNAL *et alii* 2014 a = D. Bernal-Casasola, B. Raissouni, M. Bustamante, M. Lara, J.M. Vargas, J.J. Díaz, A.M. Sáez, M. Parodi, J. Verdugo, R. García, M. Zouak y T. Moujoud, Alfarería en la *Tamuda* mauritana y romana. Primeros resultados del proyecto marroco-español EAT, en R. Morais, A. Fernández y M.J. Sousa eds., *As produções cerâmicas de imitação na Hispania, Actas, Monografias Ex Officina Hispana, II*, Oporto, 2014, pp. 463 – 481.

BERNAL *et alii* 2014 b = D. Bernal-Casasola, A.M. Sáez, M. Bustamante, J.J. Díaz, M. Lara, J.M. Vargas, M. Parodi, B. Raissouni, M. Zouak, T. Moujoud y J. Verdugo, Economía y artesanado en *Tamuda*. Primeros resultados de un proyecto de investigación interdisciplinar, *Premier Colloque sur le Patrimoine Maure (Amazigh) du Maroc Antique (Fez, 2013)*, Fez, 2014, pp. 181 – 235.

BERNAL *et alii* 2015 = D. Bernal-Casasola, J. Ramos, B. Raissouni, A. El Khayari, M. Zouak, M. Bustamante, E. Vijande, J.J. Díaz, A.M. Sáez, A. Barrena, M. Lara, J.M. Vargas, M. Ghottes, R. L’Kaoutit, J.J. Cantillo, S. Domínguez-Bella, A. Maate, J.M. Gutiérrez, S. Almisas y J. Martínez, Atlas de yacimientos arqueológicos del Norte de Marruecos, en *Carta Arqueológica del Norte de Marruecos (2008-2012). Prospección y yacimientos, un primer avance*, Cádiz, 2015, pp. 109 – 449.

BERNAL *et alii* 2018 = D. Bernal-Casasola, M. Bustamante-Álvarez, J.J. Díaz Rodríguez, J.A. Expósito Álvarez y T. Moujoud, *Tamuda* revisitada. De la primera destrucción ¿sertoriana? al foso del castellum (2014-2018), *Antiquités Africaines*, 54, *L’Afrique du Nord de la Protohistoire à la conquête arabe*, 2018, pp. 53-84.

BERNAL *et alii* 2019 a = D. Bernal-Casasola, J.J. Díaz, J.A. Expósito, M. Bustamante, J.A. Retamosa, J.L. Portillo, M.A. Pascual, M. Lara, J.M. Vargas y M. Ghottes, Gaditanos en *Tamuda*. Indicadores comerciales entre la Bahía de Cádiz y la tingitana mediterránea (ss. I a.C. - I d.C.), en *Congrès international. Les Migrations entre Méditerranée et terre promise, Ocupaciones de la región geohistórica del estrecho de Gibraltar por sociedades prehistóricas y de la antigüedad. Movilidades de población, relaciones y contactos*, Vol. 1. Editorial UCA, Cádiz, 2019, pp. 185-205.

BERNAL *et alii* 2019 b = D. Bernal-Casasola, J.J. Díaz, M.L. Lavado y R. García Giménez, R., De la producción de ánforas Ovoide 1 gaditanas: aportaciones del alfar de Verinsur, en E. García Vargas. R.R. de Almeida, H. González Cesteros y A.M. Sáez Romero eds., *A Family Business...Las ánforas ovoides en el Mediterráneo Central y Oc-*

*cidental, Roman and Late Antique Mediterranean Pottery series 13, Archeopress, Oxford, pp. 191-214.*

BERNAL *et alii* en prensa = D. Bernal-Casasola, J.J. Díaz, M. Bustamante-Álvarez, J.A. Expósito, J. Verdugo, M.A. Pascual, M. Lara, J.M. Vargas, A. Castellano, M. Parodi, J.A. Retamosa, J.L. Portillo, M. Ghottes y T. Moujoud, T., Ánforas y microespacio en *Tamuda*. Avance del contexto mauritano del Barrio Oriental, *31st Congress of the Rei Cretariae Romanae Fautores. Marketing Roman pottery: economic relationships between local and imported products* (Cluj-Napoca, Romania, septiembre 2018), Bonn, en prensa.

BONIFAY 2004 = M. Bonifay, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, Oxford, Archaeopress, BAR IS, 1301, Oxford, 2004.

BONIFAY 2016 = M. Bonifay, Amphores de l'Afrique romaine: nouvelles avancées sur la production, la typo-chronologie et le contenu, en R. Járrega y P. Berni eds., *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo, Monografías ex officina Hispana III*, Tarragona, 2016, pp. 595-611.

BOUBE 1987-1988 = J. Boube, Les amphores de Sala a l'époque mauretaniennne, *Bulletin d'Archéologie Marocaine XVII*, Rabat 1988, pp. 183-207.

CAPELLI *et alii* 2013 = C. Capelli, R. Cabella, M. Piazza, D. Bernal-Casasola y F. Villada, Caratterizzazione mineralo-petrografica di anfore e mattoni dalla fornace della prima età imperiale dal sito Puerta Califal-Parador de Turismo (Ceuta, Mauretania Tingitana), *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania, Monografías Ex Officina hispana*, 1, vol. II, Cádiz, 2013, pp. 421 – 432.

CAPELLI Y CONTINO 2013 = C. Capelli y A. Contino, Amphores tripolitaines anciennes ou amphores africaines anciennes, *Antiquités Africaines* 49, Aix-en-Provence, 2013, pp. 199-210.

CARRASCOSA 2009 = B. Carrascosa, *La conservación y restauración de objetos cerámicos arqueológicos*, Tecnos, Madrid, 2009.

CATALÁN, 2013 = E. Catalán, Evolución de criterios en la conservación y restauración de cerámicas: intervenciones antiguas versus nuevas intervenciones, *Anales del Museo de América*, XXI, 2013, pp. 241-251.

CAU *et alii* 2002 = M.A. Cau, P.M. Day y G. Montana, Secondary calcite in archaeological ceramics: evaluation of alteration and contamination processes by thin section study, en V. Kilikoglou, A. Hein y Y. Maniatis eds., *Modern trends in scientific studies on ancient ceramics: papers presented at the 5th European Meeting on Ancient Ceramics, Athens 1999*, BAR International Series 1011, Archaeopress, Oxford, 2002, pp. 9-18.

CAVARI 2007 = F. Cavari, *Conservazione e restauro della ceramica archeologica, Introduzione allo studio della ceramica in archeologia*, Siena, 2007, pp. 63-86.

CHALOUAN *et alii* 2008 = A. Chalouan, A. Michard, K. El Kadiri, F. Negro, D. Frizon de Lamotte, J.I. Soto y O. Saddiqi, The Rif Belt, en A. Michard, O. Saddiqi, A. Chalouan y D. Frizon de Lamotte, eds., *Continental Evolution: The Geology of Morocco*, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 2008, pp. 203-302.

CHATONNET *et alii*, 2004 = F.B. Chatonnet, A. Hesnard y C. Polet, Abdamon (?), armateur du navire de la Chrétienne M2 /Var), une inscription sus jas d'ancre en néopunique, en A. Gallina Zevi y R. Turchetti eds., *Méditerranée Occidentale Antique: les échanges*, ANSER, Roma, 2004, pp. 189-202.

CONTINO 2013 = A. Contino, Anfore africane tra I e II d. C. a Roma (Ostia 59; Ostia 23; Uzita): rinvenimenti dall'area del Nuovo Mercato Testaccio, *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en hispania, Secah – Ex officina Hispana*, Cadiz, 2013, t. II, pp. 317-332.

DIDON *et alii* 1973 = J. Didon, M. Durand-Delga y J. Kornprobst, Homologies géologiques entre les deux rives du Détroit de Gibraltar, *Bulletin de la Société Géologique de France* 15, 1973, pp. 77-105.

EL KHAYARI Y AKERRAZ 2013 = A. El Khayari y A. Akerraz, Al-qsar Al-Awwal. Nouvelles données archéologiques sur l'occupation de la base vallée de Ksar de la période tardo-antique au haut Moyen-âge, en A. El Boudjaj ed., *Ksar Seguir. 2500 ans d'échanges intercivilisationnels en Méditerranée, Actes du Colloque*, Tánger, 2013, pp. 9-35.

ERBATI Y TRAKADAS 2008 = E. Erbaty y A. Trakadas, *The Morocco Maritime survey. An archaeological contribution to the history of the Tangier peninsula*, BAR, international series 1890, Oxford, 2008.

FABBRI *et alii* 2014 = B. Fabbri, S. Gualtieri y S. Shoval, The presence of calcite in archeological ceramics, *Journal of the European Ceramic Society* 34, 2014, pp. 1899-1911.

FABIÃO 1989 = C. Fabião, *Sobre as ânforas do acampamento romano da Lomba do Canho (Arganil)*, *Cadernos da UNIARQ* 1, Lisboa, 1989.

FANTUZZI Y CAU 2017 = L. Fantuzzi y M.A. Cau, Investigating the provenance of the Baetican amphorae Dressel 23: new archaeometric evidence from Late Roman consumption centres, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 17(1), 2017, pp. 47-68.

GARCÍA, ALMEIDA Y GONZÁLEZ 2011 = E. García Vargas, R.R. de Almeida y H. González Cesteros, Los tipos anfóricos del Guadalquivir en el marco de los envases his-

panos del s. I a.C. Un universo heterogéneo entre la imitación y la estandarización, *Spal* 20, Sevilla, 2011, pp. 185 - 283.

GONZÁLEZ, GARCÍA Y ALMEIDA 2018 = H. González Cesteros, E. García Vargas y R.R. de Almeida, Análisis de caso: las ánforas ovoides de la *Hispania* tardorrepública, en R. Járrega ed., *Estudios sobre ánforas hispanas. Ex officina hispana. Cuadernos de la SECAH* 3, Madrid, 2018, pp. 81- 112.

GOZALBES 2010 = E. Gozalbes Cravioto, Los orígenes del Reino de Mauretania (Marruecos), *POLIS. Revista de ideas y formas políticas de la Antigüedad Clásica* 22, Alcalá, 2010, pp. 119-144.

HLILA 2009 = R. Hlila, Introduction a la geologie de la region Tanger-Tetouan, en S. Domínguez-Bella y A. Maate eds., *Geología y geoturismo en la orilla sur del Estrecho de Gibraltar*, Cádiz, 2009, pp. 17-26.

KBIRI Y MLILOU 2007 = M. Kbiri Alaoui y B. Mlilou, Producción de ánforas y actividad comercial, en M. Kbiri Alaoui, *Revisando Kuass (Asilah, Marruecos). Talleres cerámicos en un enclave fenicio, púnico y mauritano. Saguntum, Extra* 7, Valencia, 2007, pp. 65 - 100.

LASTRAS, YUSÁ Y MUNERA 2011-2012 = M. Lastras, D.J. Yusá y A. Munera, Restauración de cerámica arqueológica: la eficacia del estrato intermedio, *Arché*, 6 y 7, 2011-2012, pp. 213-220.

LÓPEZ PARDO 1990 = F. López Pardo, Nota sobre las ánforas II y III de Kuass (Marruecos), *Antiquités Africaines*, 26, 1990, pp. 13-23.

LUACES 2017 = M. Luaces, *Production et diffusion des amphores tardo-puniques en Méditerranée occidentale. L'apport des contextes de la Gaule méridionale*, Tesis Doctoral Université Lumière Lyon 2 y Universidad de Cádiz, Cádiz, 2017.

MORENO, ARÉVALO Y MORENO 2018 = E. Moreno, A. Arévalo y J.F. Moreno, From Traditional to computational Archaeology. An interdisciplinary method and new approach to volume and weight quantification, *Oxford Journal of Archaeology* 10, pp. 411-428. doi.org/10.1111/ojoa.12149.

PEACOCK Y WILLIAMS 1986 = D.P.S. Peacock y D.F. Williams, *Amphorae and the Roman economy. An introductory guide*, Londres y Nueva York, 1986.

QUINN 2013 = P.S. Quinn, *Ceramic Petrography. The interpretation of archeological pottery & related artefacts in thin section*. Archaeopress, Oxford, 2013.

RAMON 1995 = J. Ramon Torres, *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental. Col.lecció Instrumenta* 2, Barcelona, 1995.

SÁEZ *et alii* 2013 = A.M. Sáez, D. Bernal-Casasola, B. Raissouni y M. Lara, El Sondeo 7 y la cronología de la ciudad mauritana: estratigrafía de la Casa de la Pilastra del barrio septentrional, en D. Bernal, B. Raissouni, J. Verdugo y M. Zouak, *Tamuda. Cronosecuencia de la ciudad mauritana y del castellum romano*, Cádiz, 2013, pp. 139 – 233.

SÁEZ *et alii* 2016 = A.M. Sáez Romero, D. Bernal-Casasola, E. García Vargas y J.J. Díaz Rodríguez, Ramon T-7433 (Costa Bética), *Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo* (<http://amphorae.icac.cat/amphora/ramon-t-7433-baetica-coast>), 10 julio, 2016.

TARRADELL 1958 = M. Tarradell Mateu, Breve noticia sobre las excavaciones realizadas en *Tamuda* y *Lixus* en 1958, *Tamuda* 6, 1, Tetuán, 1958, pp. 372-379.

WHITBREAD 1986 = I.K. Whitbread, The characterisation of argillaceous inclusions in ceramic thin sections, *Archaeometry* 28(1), 1986, pp. 79-88.

WHITBREAD 1989 = I.K. Whitbread, A proposal for the systematic description of thin sections towards the study of ancient ceramic technology, en Y. Maniatis eds., *Archaeometry: proceedings of the 25th international symposium*, Elsevier, Amsterdam, 1989, pp. 127-138.

WHITBREAD 1995 = I.K. Whitbread, *Greek transport amphorae: a petrological and archaeological study*, British School at Athens, Atenas, 1995.

# CONTENTS

- 9 **Daniele Malfitana, Jeroen Poblome and John Lund**  
HEROM 2: the adventure continues
- 13 **Daniela Cottica, Andrea Cipolato**  
Aquileia porto fluviale – sponda orientale:  
nuovi dati e riflessioni sui depositi di anfore da allume
- 43 **Daniele Malfitana – Alejandro Quevedo**  
Sicilia ed Africa nell'età dei Severi  
Città, territori, economie
- 91 **Antonino Mazzaglia**  
Attività produttive nell'entroterra di Catania fra età repubblicana e tardo impero. Alcune  
riflessioni per una ricostruzione di un sistema economico
- 147 **Dario Bernal et alii**  
Tamuda y las ánforas mauritanas occidentales. Primeros apuntes tipológicos y  
arqueométricos
- 203 **Stefania Pafumi**  
Bronze horsemen of the Augustan age from Herculaneum.  
New information from a 'museum retrieval' in the reserves of the civic museum of Catania
- 236 Thematic section  
Amphoras, Exchange, and the Agricultural Economy of the *Knidia*  
by Justin Leidwanger
- 237 **Justin Leidwanger**  
The *Knidia* and its amphoras:  
Taking stock of a regional agricultural economy
- 257 **Gary Reger**  
New work on knidian amphorae:  
Links to the Hellenistic economy
- 283 **Ertekin M. Doksanaltı, İbrahim Karaoğlan, Candemir Zoroğlu**  
The small knidian amphora types
- 317 **İlham Sakarya, Nadire Atıcı, and Numan Tuna**  
Knidian Amphorae of the Hellenistic and late Roman Periods at Burgaz (Palaia Knidos)
- 341 **Erdoğan Aslan**  
An assemblage of Knidian Amphorae from the Lighthouse Breakwater at Knidos
- 357 **Sarah T. Wilker, Justin Leidwanger and Elizabeth S. Greene**  
Amphoras and the Afterlife of a Commercial Port: Hellenistic Burgaz on the Datça (Knidos)  
Peninsula
- 383 **Mark L. Lawall**  
External influence and local agency. Deconstructing the history and organization of  
Knidian amphora production and trade
- \*\*\*
- 421 **Addresses of contributors**