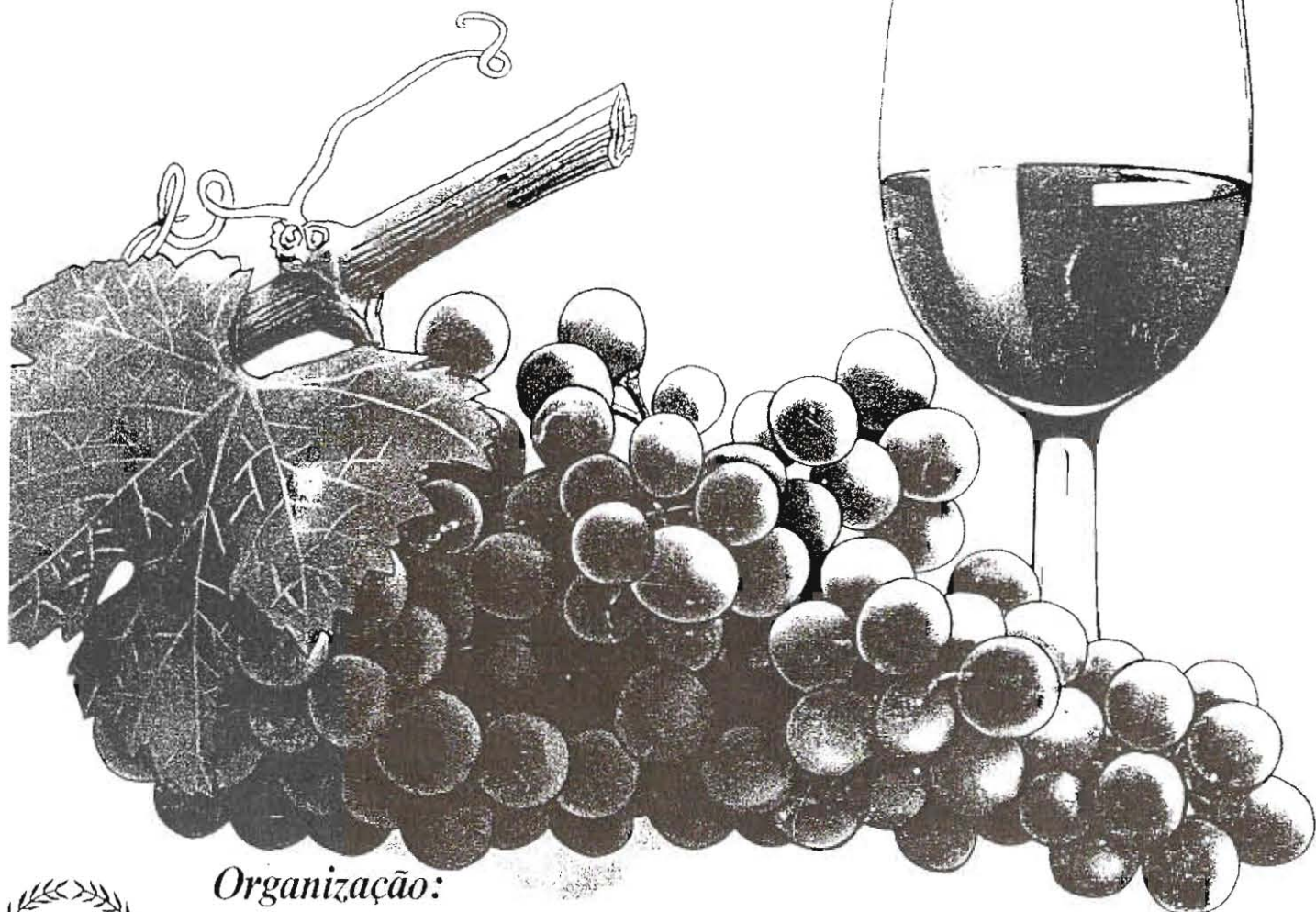


1º Congresso da Vinha e do Vinho

Luso, 15 e 16 de Abril de 1989



Organização:

CONFEDERAÇÃO DOS AGRICULTORES DE PORTUGAL
com o apoio do IVV, Fenadegas, Acibev e Anceve



As novas técnicas de condução da vinha. Hábitos das castas e ecofisiologia como principais factores dos sistemas de condução

Rogério de Castro ⁽¹⁾, Pedro Clímaco ⁽²⁾, Adriano Aires ⁽³⁾,
Carlos Lopes ⁽¹⁾ e Luís Carneiro ⁽⁴⁾.

A actual vitivinicultura é sobretudo o resultado de duas componentes principais: a tradição e o avanço tecnológico. A cada tipo de vinho estão associados diversos factores, sendo de destacar o clima e solo, as características das castas e porta enxertos e as decisões culturais (fig 1.).

Dentre as decisões culturais o sistema de condução ocupa lugar de destaque, sobretudo se o termo é tomado em sentido lato — o conjunto de todas as operações directas sobre as plantas e ainda a densidade de plantação. Muito embora a aquisição do conhecimento nesta área tenha registado consideráveis avanços nos últimos tempos as alterações na produção têm sido pouco profundas, mesmo em países de viticultura mais evoluída mas não menos marcada pela tradição. Sendo a videira



Fig 1. — Factores agronómicos que intervêm na qualidade do vinho. Adaptado de Hernandez (1987).

uma planta lenhosa e perene, as opções tomadas à plantação — material biológico, compassos, altura das sebes, a forma e o tipo de poda, prendem o viticultor à vida da vinha

(1) — Instituto Superior de Agronomia / Univ. Técnica de Lisboa
(2) — Estação Vitivinícola / INIA
(3) — Estação Vitivinícola da Beira Litoral / DRABL
(4) — Estação Agronómica Nacional / INIA

(25 a 30 anos) ^(a). Por tudo isto a evolução dos sistemas de condução é necessariamente lenta (DUMARTIN, 1988).

Como é sabido, os problemas ligados aos sistemas de condução da vinha não são de agora e mesmo no nosso país foram vários os esforços desenvolvidos embora quase sempre pontuais e demasiado sectoriais. Deles existem documentos sobretudo do final do século passado (V.V. MAIOR, 1875, ALVES, 1892, BRITO, 1897) e de meados deste século (SOUSA, 1943 e 1967, BABO, 1948, ANDRADE, 1949, POÇO, ARAÚJO, 1956, etc.). A viticultura portuguesa pela sua própria tradição comportará necessariamente um vasto património de conhecimentos empíricos que não pode ser ignorado. Porém, entre os conhecimentos puramente empíricos e os puramente científicos que se utilizam no domínio da produção económica existem todas as graduações de intervenção. À medida que a componente empírica se acentua, aumenta a incerteza das extrapolações e paralelamente a necessidade de cobrir efectivamente o domínio das condições em que as conclusões obtidas experimentalmente se desejam aplicar (Castro *et al.*, 1987).

Infelizmente não são raros os casos em que foram tentadas inovações debilmente sustentadas por bases técnico-científicas, por vezes com desrespeito pela tradição regional. Quer no que se refere ao encepamento, quer aos sistemas de condução inúmeros exemplos poderiam ser citados tanto em grandes manchas vitícolas com «Ribatejo e Oeste» como em regiões demarcadas designadamente Dão e Bairrada.

É necessário que a assistência técnica seja apoiada numa sólida base científica. É necessário que o país disponha de um nível técnico que lhe permita usufruir das facilidades financeiras que na época actual lhe são proporcionadas. É necessário e urgente que a experimentação vitícola possua um fundo sentimento das realidades nacionais e regionais. Os estudos sobre sistemas de condução e as opções a tomar em cada momento constituem

um problema global e complexo. Ele deverá ser desmontado em componentes de âmbito limitado a considerar *de per se* mas tendo sempre em vista o todo e as interações resultantes de cada uma das partes. Dentre estes factores destacamos a densidade de plantação, os hábitos das castas, a carga à poda e a colonização do espaço.

É difícil dissociar variações de densidade de plantação das variações de outros factores, tais como carga, fertilidade, tipo de copa ou vigor da cepa. Cada um destes parâmetros tem fortes reflexos na quantidade e qualidade da produção, estes são os aspectos mais marcantes da tradição de cada região vitícola e só significativos avanços científicos poderão justificar alterações dos tradicionais processos culturais, já que neste âmbito pequenos ganhos de conhecimento em geral não compensam o enorme peso da tradição com inerentes implicações económicas. Em todo o caso não podem ser ignoradas recentes e profundas aquisições no domínio da ecofisiologia e mecanização da vinha conducentes a ganhos compensatórios CARBONNEAU, 1984, CLÍMACO *et al.* 1988).

É sabido que as operações directas sobre as plantas para serem eficazes carecem de perfeito conhecimento dos seus hábitos de vegetação e de frutificação (CASTRO *et al.* 1985). A natureza das castas e o ambiente em que são cultivadas originam comportamentos diferenciados. Já no começo do século investigadores americanos verificaram que a casta «Concord» em locais diversos revelou maior fertilidade em diferentes zonas da vara (do 4.º ao 9.º nó no estado de Michigan segundo PARTRIDGE, 1925, e do 9.º ao 16.º nó no estado de Illinois segundo COLBY et TUCKER, 1933). Também em Portugal RAMADAS (1984) verificou que a casta «Loureiro» quando enxertada sobre 196-17 revela menor fertilidade (até ao 5.º olho) que sobre SO4 e PEDROSO (1982) verificou na casta «Vital» que videiras localizadas na zona ensombrada da vinha chegavam a perder cerca de 50% da fertilidade em relação às videiras bem expostas. É também sabido que, em igualdade de condições ecológicas, baixas densidades de plantação originam aumento do vigor das cepas e seu potencial produtivo. Em geral, às maio-

(a) — Embora nalguns casos estes valores tendam a baixar como acontece com a "uva de mesa" em Itália, por pressão de novas variedades, rondando os 10 anos.

res densidades correspondem maiores cargas por hectare. Ensaios realizados na região de Medoc, em França, levaram à conclusão de que, na condição de igual sistema de poda e forma de condução, os rendimentos diminuem no mesmo sentido que a densidade mas em proporções diferentes: naquele caso a uma redução de 50% da densidade correspondeu uma redução de 25% no rendimento (DUMARTIN, 1988).

O controlo do vigor, as relações folhas-frutos e a distribuição da folhagem no espaço, influenciam directamente a produção (quadro 1). Estes aspectos, e o pouco respeito que mereceram, terão sido decisivos para a calamidade vitícola portuguesa na campanha de 1988, sobretudo pelas suas implicações sanitárias.

As cargas, por cepa e por unidade de área, são necessariamente condicionadas pelas regiões, castas, sistema de condução e tipo de vinho que se pretende obter (fig. 2 e quadros 2 e 3).

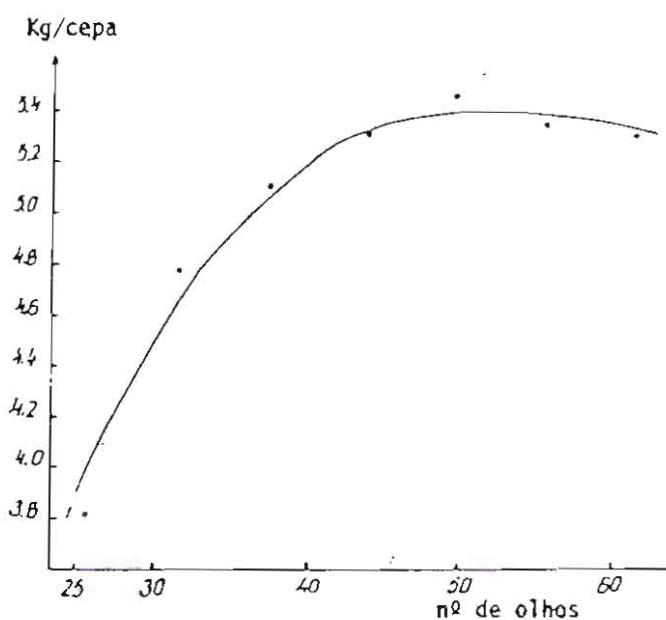


Fig. 2 — Relação entre a carga e o rendimento por cepa. (NIKOV, 1987).

Quadro 1 — Relação entre comprimento dos ramos, superfície foliar e produtividade das folhas (NIKOV, 1979).

Comprimentos dos ramos (cm)	Superfície das folhas/ramo (cm ²)	Rendimento uva/ramo (g)	Produtividade das folhas	
			Açúcar/ramo (g)	Sup. foliar (cm ²) /g açúcar
até 50	1397	74	17.80	104.6
50 — 100	1631	279	18.85	37.0
100 — 150	1936	456	19.85	18.00
150 — 200	4942	454	18.30	59.00
— 200	7494	446	21.20	77.50

Quadro 2 — Influência da carga na produção e no crescimento (Adaptação de CASTERAN, 1971).

Carga olhos/cepa	peso da poda		peso dos cachos		n.º de cachos		grau álcool	
	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964
7	749	765	1859	2524	10,8	10,6	8,7	11,6
14	782	760	3681	3454	23,7	20,6	8,5	10,4
25	670	630	5577	3518	40,1	31,5	7,5	8,1

Quadro 3 — Relações entre densidade e carga em função da fertilidade dos solos e dos sistemas de condução em regiões vitícolas de Itália.

	n.º de olhos/ha	distância	
		entre linhas (m)	entre plantas (m)
condução em meio pouco fértil			
taça	40 — 55.000	1 — 2	1 — 2
cordão	60 — 90.00	2 — 3	1,5 — 2,5
condução em meio muito fértil			
Pergola veroneza	200.000	4,5	0,9 — 1,2
Sylvoz	100 — 150.000	3 — 4	2 — 3
Raggi	150.000	8	6m entre grupos de 4 cepas

De um modo geral, a viticultura portuguesa está apoiada em cargas bastante baixas e sobretudo muito heterogêneas, quer por unidade de área, quer por cepa. Inquéritos recentes feitos pela C.V.R.V.V. em vinhas de diversas idades e locais (com. pessoal de G. Magalhães) revelaram valores do simples para dez vezes mais. Os vinhos de qualidade resultam, em geral, de baixas cargas por cepa com distribuição homogênea por área.

Sem ignorar a importância de cada um daqueles factores, dos quais de certo modo depende, a colonização do espaço quer pelo sistema radicular quer pela parte aérea, revelam-se da maior importância na cultura da vinha. Por razões de mecanização e redução de mão de obra, em Portugal como noutros países, caminhou-se no sentido de maior afastamento das linhas. Tal tendência contribuiu para acréscimos de vigor, copas demasiado densas e consequentes quebras de produção sobretudo a nível qualitativo, como resultado da menor área foliar exposta e menor aproveitamento da energia solar, do pior microclima ao nível da copa e maior ocorrência de doenças criptogâmicas. A redução da densidade através de maior afastamento das linhas só poderá ser admitida, eventualmente com vantagem, à

custa da partição das copas simples em duas sebes. Neste sentido são inúmeros os estudos já realizados sobretudo em zonas de maior expansão vegetativa dos quais poderemos destacar:

Cordão sobreposto inserido no mesmo plano vertical. Destas formas existem alternativas de vegetação ascendente na Austrália e Nova Zelândia (modelo denominado T K2 T) e de vegetação, retombante, em Portugal na região dos Vinhos Verdes. Também noutras regiões vitícolas nomeadamente Bairrada, Dão e Oeste, foram introduzidos a nível experimental cordões sobrepostos mas demasiado próximos e interdependentes, cujos resultados se têm revelado pouco animadores.

Cordões pareados segundo o mesmo plano horizontal, com as duas sebes verticais e paralelas e toda a vegetação retombante. O Sistema GDC originário dos EUA (SHAULIS *et al.*, 1966) está hoje muito divulgado, nomeadamente no Norte de Itália onde estão instalados mais de 6 000 ha. Também na Região dos Vinhos Verdes, desde o primeiro quartel deste século, se vem utilizando modelo semelhante denominado **Cruzeta** embora com diferentes variantes (fig. 3).

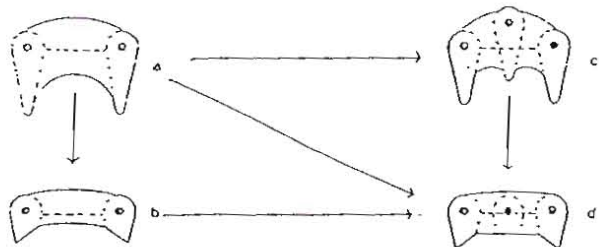


Fig. 3 — Esquema de corte transversal de diversos tipos de cruzeta da Região dos Vinhos Verdes (CASTRO, 1987).

Cordões pareados segundo o mesmo plano horizontal com duas sebes inclinadas e toda a vegetação ascendente. Destas destacam-se as formas designadas em **Lira** com diversas alternativas que vêm sendo estudadas pela equipa do Dr. Carbonneau das quais se destaca a **Lira aberta** (fig. 4).

Estas formas, estudadas e fomentadas sobretudo em França a partir do INRA-Bordeaux estão hoje expandidas experimentalmente em diversas regiões, havendo em Portugal ensaios já instalados ou em vias de instalação no Oeste (Caldas da Rainha e Dois Portos-EVN), nos Vinhos Verdes (Arcos de Valdevez-EVAG) e

na Bairrada (Anadia-EVBL) e Dão (Nelas-CEVD).

Estão actualmente a decorrer em Portugal diversos estudos na área dos sistemas de condução no âmbito do INIA e também INIC e JNICT contando com o apoio de diversos organismos oficiais e privados (Universidade, Estações de Investigação, Direcções Regionais e Organizações de Produção). Sobre o andamento destes trabalhos assim como dos seus objectivos foi já dado um primeiro apontamento (CASTRO *et al.* 1987).

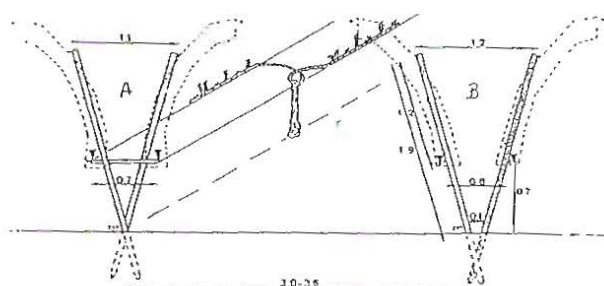


Fig. 4 — Representação esquemática da Lira aberta.

- A — Abertura mínima (menor entre linha — 3 m)
 B — Abertura máxima (maior entre linha — 3,6 m)

Bibliografia

- ALVES, A.** (1892) — A vinha em cordão. A Vinha Portuguesa.
- ANDRADE, J.** (1949) — Ensaio sobre empa. Rel. Fin. Eng. Agro. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.
- ARAÚJO, G.** (1956) — Uma nova forma de armarção da videira na Região dos Vinhos Verdes — O Festão. Rel. Fin. Eng. Agro. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.
- BABO, M.** (1949) — Influência do sistema de condução da videira na composição dos mostos da Região dos Vinhos Verdes, Rel. Fin. Eng. Agro. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.
- BRITO, J.** (1887) — A empa em espiral. A Vinha Portuguesa (12) 259.
- CARBONNEAU, A.** (1984) — Place du microclimat de la partie aérienne parmi les facteurs déterminant les productions viticoles. Bull. O.I.V. (57) 640, 473-479.
- CASTRO, R.** (1987) — Systèmes de conduite de la vigne dans la région des vinhos verdes. Physiologie de la vigne. O.I.V., 423-427.
- CASTRO, R., SOUSA, C., COSTA, A., OLIVEIRA, C., CARNEIRO, L., RIBEIRO, F.** (1985) — Hábitos de frutificação. Grau de fertilidade dos olhos ao longo da vara. Contributo para o seu estudo. Com. 2.º Curso de Ampelografia e Sinonímia. IGEP.
- CASTRO, R., CARNEIRO, L. CLÍMACO, P., AIRES, A.** (1987) — Sistemas de condução da vinha. Centenário da Estação Vitivinícola da Beira Litoral, 161-177. Anadia.
- CLÍMACO, P., CASTRO, R., CARNEIRO, L., LOPES, C.** (1988) — Implicações culturais e fisiológicas da vindima mecânica. Algumas considerações. 1.º Simpósio da Vitivinicultura do Alentejo. 252-260.
- COLBY, A.S. & TRUCKER, L.R.** (1933) — Some effect of severity of pruning on growth and production in the Concord grape. Illinois Agr. Expt. Stn. Bull. 393 (176-206).
- DUMARTIN, P.** (1988) — Qualités et contraintes des différents systemes de conduite. Vignes et vins, de la experimentation à la pratique. Institut Tec. de la Vigne et du Vin, 10-15.
- HERNANDEZ, A.** (1987) — Culture de la vigne et qualités des vins. Assises Internationales de la vigne et du vin. O.I.V., Roma, 64 pp.
- NIKOV, M.** (1979) — La productivité delle foglie di vite in relazione ai fattori climatici, sistemi di impianto ed allivamento. Ricerca e Tecnica viticole ed enologica, 3:11-26.
- NIKOV, M.** (1987) — Influence de la charge sur les parametres de croissance chez la vigne. Physiology de la vigne. O.I.V., 428-432.
- PARTRIDGE, N. L.** (1929) — The fruiting habits and pruning the concord grape. Mich. Agr. Exp. Stn. Tech.; Bull, 69.
- PEDROSO, V.** (1982) — Influência do ensombramento na diferenciação dos gomos principais da videira. Subsídio para o seu estudo — Rel. Fin. Eng. Agr. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- POÇO, A.** (1952) — Formas culturais da videira na Região dos Vinhos Verdes. Rel. Fin. Eng. Agr. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- RAMADAS, I.** (1984) — Estudo da fertilidade de quatro castas da Região Demarcada dos Vinhos Verdes (Dactilografado).
- SHAULIS, N., AMBERG, H., CROWE, D.** (1966) — Response of Concord grapes to light exposure and Geneva Double Curtain training. Proc. Am. Soc. Hortic. Sci. (89) 268-280.
- SMART, L.** (1983) — Canopy microclimates and effects on wine quality. Proc. Aust. Wine Res. Inst. 113-132.
- SOUSA, L.** (1943) — Sobre a intensidade da poda na videira quanto à produção e qualidade. Anais do Instituto Superior de Agronomia. Vol. XIV:237-258.
- SOUSA, L.** (1967) — Efeito da poda no engrossamento do tronco. Nota prévia tendo particularmente em vista o caso da videira. Sep. Rev. Agronómica, vol. I, Tomo IV.
- VISCONDE DE VILLA MAIOR** (1875) — Empa erguida. Manual de viticultura.