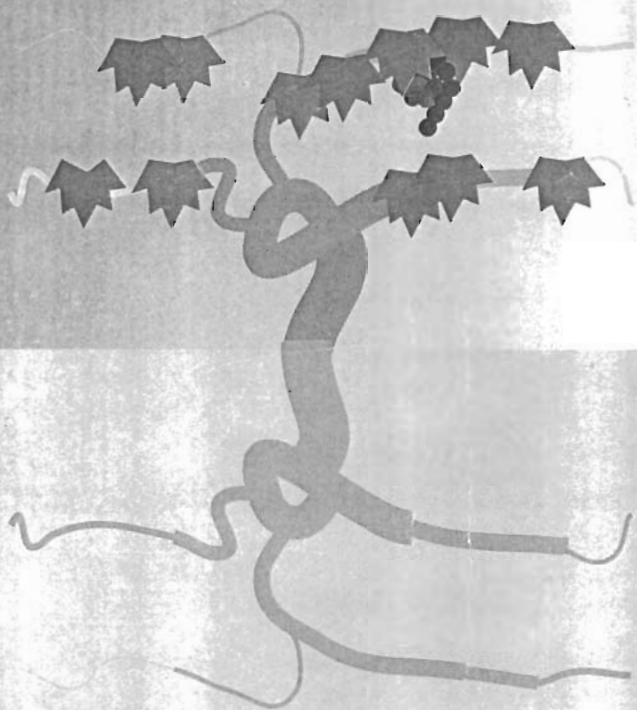


GESCO

Groupe Européen d'Études des Systèmes de Conduite de la Vigne

8èmes Journées / 8as Jornadas

Portugal - Vairão 3 / 5 .VII .1995



Communications
Comunicações

Patrocínios



Câmara
Municipal
do Porto

Organização

ADISA / APH / CVRVV

CONDUÇÃO DA TOURIGA NACIONAL NO DÃO INTERACÇÕES, FORMA, CARGA E PORTA-ENXERTO

**Vanda Pedroso *; Carlos Lopes **; Clara de Jesus *; Sérgio Martins *;
Jorge Brites * e Rogério de Castro ****

*Centro Experimental Vitivinícola do Dão. 3520 Nelas.

**Instituto Superior de Agronomia. Tapada da Ajuda. 1300 Lisboa

Resumo

A casta 'Touriga Nacional', a mais nobre e recomendada casta do Douro e Dão, não obstante a sua elevada fertilidade, tem-se revelado nos últimos decénios pouco produtiva o que levou ao seu abandono progressivo nos respectivos encepamentos. O presente estudo refere-se a um ensaio instalado em 1989 na região do Dão, em Nelas, com o objectivo de encontrar alternativas culturais conducentes a ganhos de rendimento no respeito pelos tradicionais níveis de qualidade. São introduzidas diversas alternativas de condução (estrutura do coberto vegetal, sistemas de poda e cargas), com três porta-enxertos. Os sistemas de condução alternativos ao Guyot duplo tradicional - Cordão Royat e Lira - originaram melhores produções, sobretudo a Lira. O maior rendimento parece estar relacionado com um efeito favorável do microclima do coberto na redução do desavinho. Em termos de vigor o comportamento dos três sistemas de condução foi oposto ao verificado no rendimento. Os resultados referentes ao porta-enxerto evidenciam uma ausência de efeito no rendimento, mas parecem indicar que o 99R induz menor vigor. Em qualquer dos sistemas de condução, a carga teve um efeito significativamente positivo no rendimento sem afectar o vigor e, no caso do 99R, não afectou a maturação.

Resumé

Le cépage 'Touriga Nacional' est le plus important cépage des régions D.O.C. Douro et Dão. Sa fertilité est très élevée mais dans les dernières années il s'a comporté comme un cépage de bas productivité, et a été un peut abandonné des encepagements.

L'étude present cherche des alternatives culturelles vers l'augmentation du rendement avec des niveaux de qualité élevées. On a introduit plusieurs alternatives de conduite (structure du couvert vegetal, systèmes de taille et charge), avec trois porte-grèffes.

Les systèmes de conduite Cordon Royat et Lyre ouvert ont originé des rendements supérieures au système traditionnel Guyot double. Le plus grand rendement semble être lié a un effet favorable du microclimat du couvert sur la réduction de la coulure. En ce qui concerne la vigueur le comportement des trois systèmes a été opposé au verifié dans le rendement. L'effet porte-greffe n'a pas été significatif sur le rendement mais il semble indiqué que le 99R c'est un porte-greffe qui induit moins de vigueur que le 1103P et SO4.

L'effet de la charge a été significativement positif sur le rendement sans affecter la vigueur.

1 - INTRODUÇÃO

A 'Touriga Nacional', sendo uma casta nobre e recomendada para a região D.O.C. Dão e tendo sido a base do encepamento no início do século, nos últimos decénios sofreu forte regressão fundamentalmente por se revelar pouco produtiva. Mais recentemente, ora por imposição legal, ora pelo empenho na qualidade superior, de técnicos e viticultores, vem ressurgindo nos novos encepamentos. Tratando-se de uma casta naturalmente fértil, ela revelou-se, quando cultivada em pé franco e nos sistemas de condução tradicionais, como casta de bons níveis de produtividade. A escassez de selecção desde o período pós-filoxera e a consequente introdução de porta-enxertos indutores de baixo rendimento como é o caso flagrante do Aramon nº 1 (Pedroso *et al.*, 1990), bem como o abandono dos sistemas de condução tradicionais (apoiados em tutores mortos - ramos de pinheiro), propiciadores de uma boa distribuição espacial dos sarmentos, conduziram à perda gradual de produção até níveis economicamente insustentáveis.

No presente trabalho são introduzidas alternativas de condução no que se refere ao sistema de poda e carga e à dimensão e estrutura do coberto vegetal, em diferentes porta-enxertos. Os resultados apresentados referem-se à campanha de 1994.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado em 1989 (plantação do bacelo) na região D.O.C. Dão, na Quinta da Cale - Centro Experimental Vitivinícola do Dão, em Nelas (latitude 40° N, altitude 440 m). O clima é do tipo mediterrânico, pluvioso no Inverno, mas seco no Verão. O solo é areno-granítico, ácido e de fraca reserva hídrica. A casta em estudo é a 'Touriga Nacional', material proveniente de selecção. Os sistemas de condução em estudo são os seguintes:

- Guyot duplo monoplano, no compasso 2,25 x 1,00 m. (Fig. 1A);
- Cordão Royat monoplano, no compasso 1,80 x 1,00 m. (Fig. 1B);
- Lira aberta (biplano) com poda Royat, no compasso 3,50 x 1,00 m. (Fig. 1C).

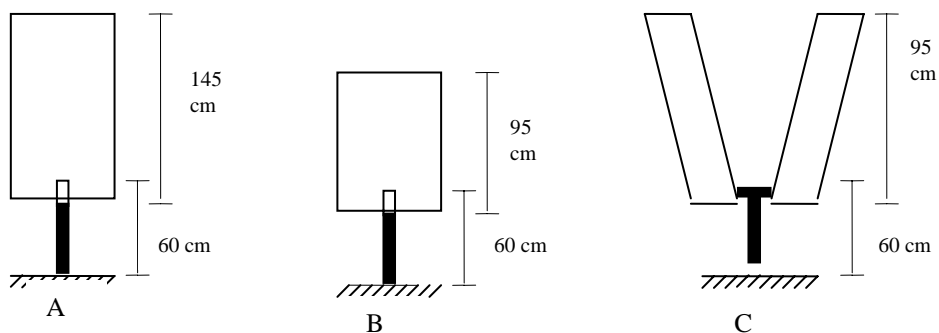


Figura 1- Representação esquemática dos sistemas de condução em estudo: A - Guyot duplo monoplano, no compasso 2,25 x 1,00 m; B - Cordão Royat monoplano, no compasso 1,80 x 1,00 m; C - Lira aberta em poda Royat, no compasso 3,50 x 1,00 m.

Em cada sistema de condução o dispositivo experimental é do tipo split-plot, com 3 porta-enxertos (99R, 1103P e SO4), 2 níveis de carga (44500 e 72250 olhos/ha) e 6 repetições. Cada unidade experimental compreende 6 videiras úteis, num total de 216, repartidas por 2 linhas.

Os registos agronómicos foram feitos cepa a cepa. A evolução da maturação foi acompanhada através da colheita periódica, entre o pintor e a vindima, de amostras de 200 bagos por repetição.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Comportamento geral dos sistemas de condução

Os resultados agronómicos apresentam-se nos quadros 1 a 4. Da sua análise verifica-se que o sistema tradicional nas vinhas aramadas (Guyot duplo, fig. 1A) revelou baixos níveis de rendimento (3.5 t/ha), enquanto que o cordão Royat, também monopiano, se situou ao nível do rendimento teórico visado (7 t/ha). Por sua vez o sistema biplano (lira aberta) produziu mais 50% que o rendimento teórico visado (11 t/ha). A baixa produção obtida no Guyot pode-se atribuir ao efeito negativo do desavinho que foi bastante mais intenso neste sistema e em particular na carga mais baixa (44 500 olhos/ha), tal como se pode verificar pelo menor número e peso dos cachos. Esta maior intensidade do desavinho deveu-se, provavelmente, a um efeito microclimático resultante de uma maior concentração de sarmentos com maior vigor individual. Com efeito, a forma tradicional de conduzir o Guyot nesta região caracteriza-se por uma abertura das varas um pouco abaixo do primeiro arame, obrigando a que a curvatura à empa se faça acima do primeiro terço da vara. Esta prática, leva a uma grande densidade de sarmentos na zona de abertura, e consequentemente, pode favorecer o desavinho.

As maiores produções obtidas na Lira, resultados similares aos obtidos na região da Bairrada na casta ‘Cabernet Sauvignon’ (Castro *et al.*, 1991) e na casta ‘Água Santa’ (Lopes, 1994), devem-se, provavelmente, ao efeito favorável do microclima do coberto na redução da intensidade do desavinho.

No que se refere à qualidade do mosto à vindima (quadro 4), analisada apenas no 99R, não se evidenciaram diferenças relevantes entre os sistemas de condução, salvo uma tendência para uma superioridade do Guyot, provavelmente em resultado dos baixos níveis de rendimento.

Em termos de peso de lenha de poda o comportamento dos três sistemas foi oposto ao verificado no rendimento.

3.2. Efeito porta-enxerto

O efeito porta-enxerto no número de cachos apenas foi significativo no Cordão, onde o 99R apresentou um valor significativamente inferior ao do 1103P. Relativamente ao peso por cacho e ao rendimento não se verificou qualquer efeito significativo do porta-enxerto.

No que se refere aos parâmetros caracterizadores do vigor, verificou-se que o 99R

apresentou, em qualquer dos sistemas de condução, valores inferiores aos dos outros dois porta-enxertos, embora na Lira o efeito não tenha sido significativo. Estes resultados parecem indicar que o 99R induz menor vigor que o SO4 e 1103P, o que está de acordo com a descrição feita por Duarte & Dias (1991).

3.3. Efeito da carga à poda

Em qualquer dos sistemas de condução, a carga teve um efeito significativamente positivo no número de cachos e no rendimento mas não afectou o peso do cacho. Estes resultados indicam que o aumento de rendimento foi induzido pelo maior número de cachos, não se tendo verificado qualquer autorregulação da videira ao nível do peso do cacho.

Quadro 1 - Efeito do porta-enxerto e da carga nos resultados agronómicos do sistema Guyot duplo. Cargas: C1 - 44 500; C2 - 72 250 olhos/ha.

FACTOR	Cachos (10 ³ /ha)	Peso/cacho (g)	Rendimento (t/ha)	Sarmentos (10 ³ /ha)	Peso/sarmento (g)	Lenha poda (t/ha)
Porta-enxerto						
99R	58.1 a	62.7 a	3.5 a	42.7 b	81.8 a	3.4 b
1103P	55.8 a	61.5 a	3.3 a	48.8 a	96.2 a	4.6 a
SO4	70.9 a	60.0 a	4.3 a	48.5 a	102.6 a	4.8 a
Carga						
C1	44.4 b	66.0 a	2.8 b	39.2 b	108.9 a	4.3 a
C2	78.8 a	56.8 a	4.6 a	54.2 a	78.2 b	4.2 a

Nota: Em cada coluna e por cada factor, valores seguidos da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 0.05.

Quadro 2 - Efeito do porta-enxerto e da carga nos resultados agronómicos do sistema Cordão Royat. Cargas: C1 - 44 500; C2 - 72 250 olhos/ha.

FACTOR	Cachos (10 ³ /ha)	Peso/cacho (g)	Rendimento (t/ha)	Sarmentos (10 ³ /ha)	Peso/sarmento (g)	Lenha poda (t/ha)
Porta-enxerto						
99R	89.9 b	79.3 a	7.3 a	68.1 b	39.5 b	2.7 c
1103P	111.3 a	77.3 a	8.8 a	80.6 a	50.7 a	4.1 a
SO4	102.8 ab	70.6 a	7.5 a	71.6 b	48.5 b	3.4 b
Carga						
C1	82.7 b	73.6 a	6.3 b	66.1 b	51.4 a	3.4 a
C2	119.9 a	77.9 a	9.5 a	80.9 a	41.1 b	3.4 a

Nota: Em cada coluna e por cada factor, valores seguidos da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 0.05.

Quadro 3 - Efeito do porta-enxerto e da carga nos resultados agronômicos do sistema Lira aberta. Cargas: C1 - 44 500; C2 - 72 250 olhos/ha.

FACTOR	Cachos (10 ³ /ha)	Peso/cacho (g)	Rendimento (t/ha)	Sarmentos (10 ³ /ha)	Peso/sarmento (g)	Lenha poda (t/ha)
Porta-enxerto						
99R	110.4 a	94.4 a	10.6 a	55.2 a	39.3 a	2.2 a
1103P	127.7 a	79.8 a	10.3 a	62.6 a	43.1 a	2.7 a
SO4	132.4 a	86.0 a	11.8 a	66.1 a	41.2 a	2.8 a
Carga						
C1	107.9 b	87.1 a	9.5 b	56.6 b	46.5 a	2.7 a
C2	139.1 a	87.0 a	12.4 a	66.0 a	35.9 b	2.5 a

Nota: Em cada coluna e por cada factor, valores seguidos da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 0.05.

Apesar do maior rendimento obtido na carga C2, a qualidade do mosto à vindima, analisada apenas no 99R, não foi afectada (quadro 4) o que parece indicar que os níveis de produção obtidos neste porta-enxerto ainda não atingiram os limites a partir dos quais se começam a verificar efeitos negativos na qualidade (Castro *et al.*, 1990). Os níveis de açúcar obtidos situaram-se um pouco aquém dos valores médios da casta para a região o que se deveu a um forte ataque de cicadela (*Empoasca flavescens* F.) durante o período de maturação que, ao destruir uma grande parte da área foliar, impediu uma maior acumulação de açúcares.

O peso da lenha de poda não foi significativamente afectado pela carga, no entanto verificaram-se efeitos significativos nas suas componentes. Com efeito, ao maior número de sarmentos obtido na carga C2, a videira respondeu com um menor peso por sarmento o que evidencia uma autorregulação da planta ao nível do crescimento dos sarmentos.

Quadro 4 - Efeito da carga à poda na qualidade do mosto à vindima no porta-enxerto 99R. Cargas: C1 - 44 500; C2 - 72 250 olhos/ha.

Sistema condução	Carga	Açúcar (g/l)	Ac. total (g ác t/l)	pH	Antocianinas (mg/l)	Fenóis (IFC)	Int. Cor.
Guyot duplo	C1	196.6	9.13	3.27	736	39.6	1.73
	C2	189.9	8.87	3.23	716	33.1	2.47
	Sig.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Cordão Royat	C1	181.7	7.97	3.23	436	23.4	2.27
	C2	183.5	7.87	3.17	534	29.2	1.70
	Sig.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Lira aberta	C1	184.1	7.87	3.13	519	25.8	2.60
	C2	177.0	8.93	3.17	497	24.9	2.30
	Sig.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

4 - CONCLUSÕES

A casta 'Touriga Nacional' pode atingir níveis satisfatórios de produtividade. Os sistemas de condução alternativos ao Guyot duplo tradicional - Cordão Royat e Lira- originaram melhores produções, sobretudo a Lira. O maior rendimento parece estar relacionado com um efeito favorável do microclima do coberto na redução do desavinho. Em termos de vigor o comportamento dos três sistemas de condução foi oposto ao verificado no rendimento.

Os resultados referentes ao porta-enxerto evidenciam uma ausência de efeito no rendimento, mas parecem indicar que o 99 R induz menor vigor.

Em qualquer dos sistemas de condução, a carga teve um efeito significativamente positivo no rendimento e, no caso do 99R, não afectou a maturação. Este aumento da produção foi proporcionado por um maior número de cachos, não se tendo verificado qualquer autorregulação da videira ao nível do peso do cacho. Relativamente ao vigor, apesar da carga não ter afectado o peso da lenha de poda, verificou-se uma autorregulação da planta ao nível do crescimento dos sarmentos. Estes resultados indicam que, neste primeiro ano, a carga C2 parece ter sido mais adequada que a C1.

Referências Bibliográficas

- CASTRO, R. ; CARNEIRO, L. ; GRÁCIO, A. ; PINTO, P. ; LOPES, C. ; CLIMACO, P. (1990): Relation entre le rendement et la qualité. 2^a Reunion Zonage Viticole. CEE. Varese. 7 pp.
- CASTRO, R.; LOPES, C.; ALMEIDA, C.; AFONSO, J. (1991). Caracterization écophysiological de deux systèmes de conduite de la vigne cv. Cabernet Sauvignon. *Riv. Vitic. Enol.* 4:189-195.
- DUARTE, M.T.; DIAS, J.E. (1991). Catálogo de porta-enxertos mais utilizados em Portugal. IVV, Divisão de Cadastro Vitícola, Lisboa.
- LOPES, C. (1994). Influência do sistema de condução no microclima do coberto, vigor e produtividade da videira (*Vitis vinifera* L.). Dissertação de Doutoramento, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa. 205 pp.
- PEDROSO, V. ; CASTRO, R. ; LOPES, C. (1990) : Influência da casta e da carga à poda nas relações de rendimento / qualidade na região do Dão. *I Cong. Ibérico de Ciências Hortícolas* , Volume 4 : 320 - 326.