

## EFEITOS DO ÁCIDO GIBERÉLICO E DO CINZELAMENTO NO VOLUME DO BAGO DE CASTAS COM APTIDÃO PARA PASSAS

J. A. SERRALHEIRO

(Estação Vitivinícola Nacional. Dois Portos. Portugal)

*Com a colaboração de*

J. P. CUNHA

### RESUMO

São estudadas duas variedades de *Vitis vinifera* L., cv. Major e cv. Cibebe que possuem aptidão para produção de passas com o objectivo de aumentar as dimensões dos bagos.

Utilizou-se ácido giberélico nas concentrações de 50, 100 e 200 p. p. m., bem como cinzelamento dos cachos a  $\frac{1}{3}$  do seu tamanho. A aplicação do ácido giberélico provocou um aumento sensível das dimensões dos bagos, embora se tenha verificado um ligeiro atraso na maturação das uvas.

### INTRODUÇÃO

A produção de passas conheceu em Portugal um certo desenvolvimento, muito embora nas últimas décadas se tenha registado um abandono progressivo dessa actividade, estando actualmente numa fase de tentativa de ressurgimento.

A partir desta situação reconheceu-se a importância da realização de estudos sobre diversas variedades com potencial aptidão para a produção de passas, trabalho este desenvolvido pela Estação Nacional de Tecnologia dos Produtos Agrários (E. N. T. P. A.) em Oeiras e em particular para o estudo das castas Major e Cibebe, desenvolvido em colaboração com a Estação Vitivinícola Nacional (E. V. N.) em Dois Portos. São duas castas obtidas por cruzamento intraespecífico que se apresentam sem grainha, de bago médio no caso da variedade Major e pequeno no caso da variedade Cibebe.

Foi no sentido de tentar ultrapassar a desvantagem da dimensão dos bagos que se situou o objectivo deste trabalho.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal, objecto deste trabalho, compreende duas castas brancas, sem grainha (Major e Cibele), obtidas pela Secção de Melhoramento da Videira da Estação Agronómica Nacional (E. A. N.) em Oeiras. Este material foi enxertado em 1971 sobre SO<sub>4</sub> num talhão da Quinta da Almoinha em Dois Portos e encontra-se estabelecido em cordão bilateral com dois andares a 0,65 e 1,3 metros de altura.

O ensaio consta de uma testemunha e 4 modalidades: ácido giberélico (Berelex) nas concentrações de 50, 100, 200 p. p. m. e cinzelamento dos cachos a  $\frac{1}{3}$  do seu tamanho.

As videiras estão distribuídas no campo em blocos casualizados. Cada modalidade compreende três repetições, com duas videiras cada uma.

As aplicações de ácido giberélico foram efectuadas em 17.6.83, por pulverização manual e dirigidas exclusivamente aos cachos, tendo-se gasto em cada modalidade cerca de dois litros de solução.

Com base nos trabalhos de Negreanu (1971) e Scienza *et al.* (1981), que cita Makhnud *et al.* (1971) e considerando também a curva de crescimento do bago proposta por Nazemile (1971) efectuaram-se as aplicações de ácido giberélico 15 dias após o início da floração. Considerando a experiência de Safran (1968), o cinzelamento realizou-se no início da floração.

Foi determinado o volume de 50 bagos (de 10 em 10 dias desde o vingamento até à vindima), o peso da produção e o número de cachos à vindima. Para a determinação do açúcar e a acidez total utilizaram-se respectivamente a refractometria e o método usual do O. I. V.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados que a seguir se apresentam são relativos ao ano de 1983 (ano de início do estudo). Apresentam-se no Quadro I o peso médio do cacho, calculado a partir do peso da produção e do número de cachos à vindima em cada modalidade e o volume de 50 bagos na última observação (1.9.83).

QUADRO I

Variação do peso médio do cacho e do volume de 50 bagos

*Variation du poids moyen re la grappe et du volume de 50 baies*

Casta	Ácido giberélico (p. p. m.)			Cinzela- mento	Testemunha	
	50	100	200			
MAJOR	Peso médio do cacho (g)	206	214	272	176	186
	Volume 50 bagos (cm <sup>3</sup> )	152	149	164	137	134
CIBELE	Peso médio do cacho (g)	349	403	467	223	244
	Volume 50 bagos (cm <sup>3</sup> )	109	112	120	72	67

As duas castas evidenciam comportamentos diferentes aos estímulos provocados, podendo contudo considerar-se positivo o resultado obtido em qualquer dessas castas, sendo no entanto na Cibele que o efeito é mais importante.

O cinzelamento dos cachos, técnica relativamente cara, porque lenta e obrigatoriamente efectuada manualmente, não provocou modificações sensíveis manifestando pelo contrário um ligeiro decréscimo no peso médio do cacho, embora se verifique um ligeiro acréscimo no volume do bago, o que não é concordante, nas nossas condições, com valores encontrados por Safran (1968).

Relativamente às aplicações com ácido giberélico o efeito atingido no volume do bago foi marcante em qualquer das concentrações testadas, no entanto parece-nos haver uma tendência para que os bagos mais volumosos sejam obtidos com as concentrações mais elevadas, facto que coincide com resultados encontrados por Hidalgo *et al.* (1970) na variedade Sultanina.

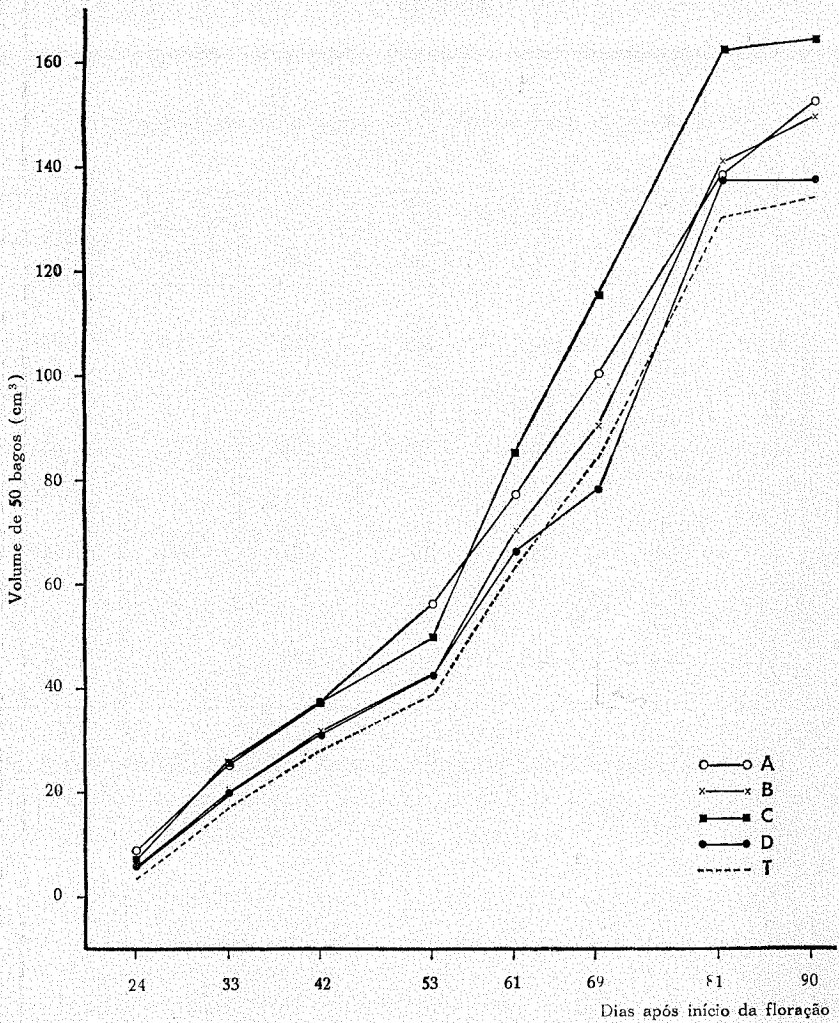


Fig. 1 — Evolução do volume de 50 bagos na variedade Major em 1983, desde a floração até à maturação. Ácido giberélico nas concentrações de 50 p. p. m. (A), 100 p. p. m. (B), 200 p. p. m. (C), cinzelamento (D) e testemunha (T).

*Evolution du volume de 50 baies sur le variété Major en 1983, de la floraison jusqu'à maturation. Acide gibbérellique en concentrations de 50 p. p. m. (A), 100 p. p. m. (B), 200 p. p. m. (C), ciselage (D) et témoin (T).*

As Figs. 1 e 2 apresentam as curvas relativas aos aumentos dos volumes de 50 bagos registados em intervalos de cerca de 10 dias desde a floração até praticamente ao fim da maturação.

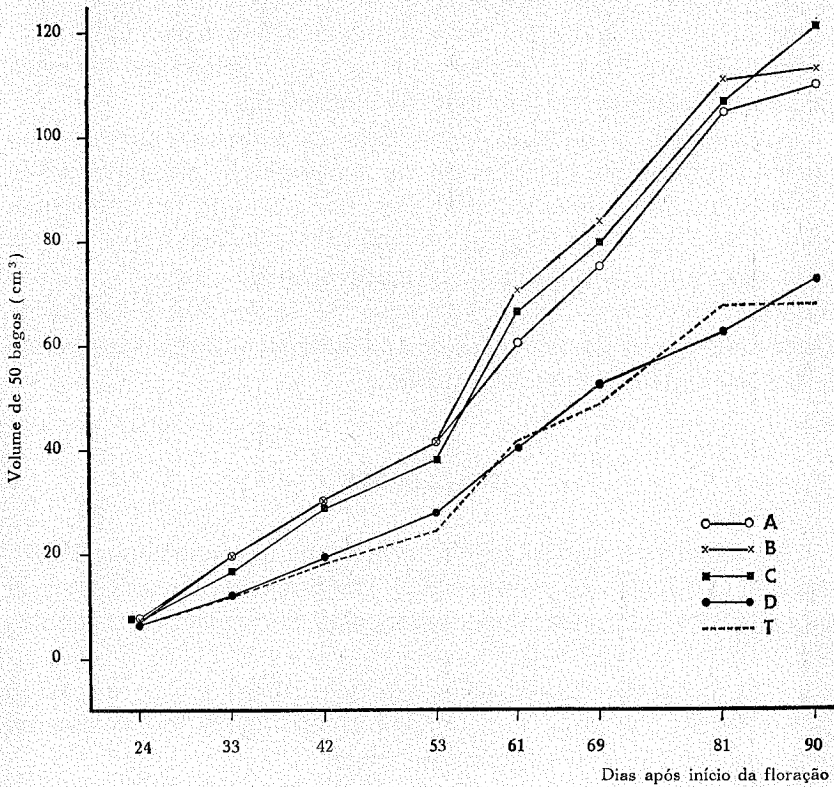


Fig. 2 — Evolução do volume de 50 bagos na variedade Cibele em 1983, desde a floração até à maturação. Ácido giberélico nas concentrações de 50 p. p. m. (A), 100 p. p. m. (B), 200 p. p. m. (C), cinzelamento (D) e testemunha (T).

*Evolution du volume de 50 baies sur la variété Cibele en 1983, de la floraison jusqu'à maturation. Acide gibbérélique en concentrations de 50 p. p. m. (A), 100 p. p. m. (B), 200 p. p. m. (C), ciselage (D) et témoin (T).*

Nestas figuras confirma-se a diferença de comportamento das castas quando sujeitas ao tratamento com ácido giberélico ou ao cinzelamento, bem como a aludida tendência para que os melhores resultados sejam conseguidos com as doses mais elevadas de ácido giberélico.

Por outro lado podemos também observar nestas figuras que a inclinação da curva sugere que o volume dos bagos continuará a aumentar além dos 90 dias após o início da floração, enquanto que o cinzelamento e a testemunha evidenciam tendência para a paragem ou abrandamento brusco. Esta particularidade leva-nos a pensar que o ácido giberélico provoca uma certa dilatação no período da maturação.

Na realidade tomando como base os valores expressos no Quadro II onde se apresentam os parâmetros definidores da evolução da maturação, constatamos, por um lado haver alguma precocidade da casta Cibele em relação à casta Major e por outro lado um ligeiro atraso da maturação da casta Cibele nas modalidades onde se faz a aplicação de ácido giberélico, constatação diferente da encontrada por outros autores (Negreanu *et al.*, 1971; Hidalgo *et al.*, 1970).

### CONCLUSÕES

Este trabalho resulta de observações de um único ano (1983), pelo que as conclusões se encontram condicionadas a confirmação posterior. De qualquer modo parece-nos de realçar o seguinte:

- A operação do cinzelamento dos cachos em cerca de  $\frac{1}{3}$  do seu tamanho, não ofereceu vantagens relativamente ao aumento do volume do bago.
- As pulverizações de ácido giberélico mostraram-se eficazes tanto na casta Cibele como na casta Major, contudo a reacção ao estímulo hormonal foi mais positivo na casta Cibele.
- Embora todas as concentrações de ácido giberélico tenham provocado efeitos positivos parece haver tendência para que a concentração mais elevada produza melhores resultados.
- Nota-se uma certa tendência para o atraso na maturação quando se fazem aplicações com ácido giberélico.

QUADRO II

Evolução dos parâmetros defenidores da maturação nas várias modalidades  
*Evolution des paramètres qui déterminent la maturation dans les différentes modalités*

CASTAS		MAJOR			CIBELE			
Modalidades	Data	Açúcar (g/l)	Acidez total (g/l ácido tartárico)	Relação açúcar/ acidez	Açúcar (g/l)	Acidez total (g/l ácido tartárico)	Relação açúcar/ acidez	
ACIDO CIBERÉLICO (p. p. m.)	50	12/8	102,0	18,2	5,6	116,8	15,0	7,8
		23/8	138,0	11,0	12,5	172,9	9,4	18,4
		1/9	157,6	8,4	18,8	192,9	7,2	26,8
	100	12/8	102,0	19,7	5,2	133,8	13,9	9,6
		23/8	142,4	12,0	11,9	168,5	9,2	18,3
		1/9	159,7	9,0	17,7	197,4	7,0	28,2
	200	12/8	104,1	25,0	4,2	112,6	15,1	7,5
		23/8	146,7	10,7	13,7	161,9	9,4	17,2
		1/9	166,3	8,4	19,8	181,8	7,3	24,9
CINZELA-MENTO	12/8	87,5	20,9	4,2	138,0	15,0	9,2	
	23/8	138,0	11,8	11,7	172,9	9,5	18,2	
	1/9	159,7	9,1	17,5	204,1	7,3	28,0	
TESTE-MUNHA	12/8	87,5	22,0	4,0	133,8	15,1	8,9	
	23/8	138,0	11,8	11,7	177,3	9,6	18,5	
	1/9	151,0	9,5	16,0	210,9	7,2	29,3	

RÉSUMÉ

**L'effet de l'acide gibbéréllique et de la ciselage dans le volume des baies des cépages avec aptitude pour la production des raisin secs**

On a étudié deux cépages de *Vitis vinifera* L., cv. Major et cv. Cibebe avec une bonne aptitude pour la production des raisins secs, avec l'objectif d'augmenter la taille des baies.

On a utilisé l'acide gibbéréllique dans les concentrations de 50, 100 et 200 p. p. m., et le ciselage des grappes à  $\frac{1}{3}$  de sa taille. L'application de l'acide gibbéréllique a provoqué le grossissement des baies toutefois on a vérifié un léger retard dans la maturation.

### SUMMARY

#### Effects of the gibberelic acid and bunch thinning on the volume of the berry from vine varieties apt to produce raisins

Two varieties of *Vitis vinifera* L., cv. Major and cv. Cibele that are apt to produce raisins have been studied in order to enlarge the berries.

Gibberelic acid was used in 50, 100 and 200 p. p. m. concentrations as well as the bunch thinning at a  $\frac{1}{3}$  of their size.

The use of gibberelic acid has produced a reasonable increase in the size of the berries, although it was stated a short delay in the maturation of the grapes.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Hidalgo, L., M. R. Candela e M. Vlachos

1970 *Efectos inducidos por la incision anular y el ácido giberélico en la vid. Su accion comparativa y complementaria*. I. N. I. A. Ministerio da Agricultura. Madrid.

Nazemile, M. A.

1971 *Croissance des baies. Influences hormonales et influences trophiques*. Premier Symposium sur la Physiologie de la Vigne. Varna. Bulgária, pág. 25-29.

Negreanu, E., V. Lepadatu e GH. Condei

1971 *La reaction de la vigne a l'application des biorregulateurs du developement (stimulants et retardateurs)*. Premier Symposium sur la Physiologie de la Vigne. Varna. Bulgária, pág. 203-212.

Safran, B.

1968 *Enrichissement en sucres et accroissement du volume des baies: mecanisme; facteurs; rôle du feuillage pour le rendement et la qualité du raisin; productivité du feuillage*. *Bulletin de l'O. I. V.* 41, 446: 416-442.

Scienza, A., C. Visai, M. Zamboli e M. Boselli

1981 *Influence du traitement à l'acide gibbérélique sur la teneur en gibbéréllines et en acide abcissique des fleurs et des baies de cépages androstériles et hermaphrodites*. *Connaissance vigne et vin* 15 (4): 247-259.