

## RESPOSTA DA VIDEIRA CV. MERLOT A CINCO ÉPOCAS DE ENXERTIA<sup>1</sup>

LEÓNIDAS P. PASSOS<sup>2</sup>

**RESUMO** - Foram comparadas cinco épocas de enxertia por garfagem em fenda completa, efetuada no local definitivo do vinhedo, sobre o porta-enxerto Berlandieri x Riparia SO4. O retardamento da época de enxertia, de 10 de julho até 19 de agosto de 1979, propiciou um aumento linear no índice de pega e uma redução, também linear, na duração do ciclo vegetativo. Não se verificaram diferenças com relação ao comprimento, circunferência do broto e número de folhas por planta. Os resultados sugerem que, considerando-se a incidência de geada tardia, houve maior sucesso na operação de enxertia retardando-a até próximo ao início da brotação. Entretanto, não foram notadas influências no crescimento e no vigor dos enxertos.

**Termos para indexação:** *Vitis vinifera*, propagação, garfagem.

### RESPONSE OF THE GRAPEVINE CV. MERLOT TO FIVE TIMES OF CLEFT GRAFTING

**ABSTRACT** - A study was carried out to compare five times of cleft grafting on Berlandieri x Riparia SO4 rootstock. Delaying grafting from July 10 to August 19, 1979, there was a linear increase in percentage of final success and a linear decrease in sprout growth duration. No differences were observed in relation to sprout length and girth, and number of leaves per vine. The results suggest, considering the occurrence of frost damage, a superior success by delaying the grafting operation until near the beginning of growth season. However, influences on sprout growth and vigour were not observed.

**Index terms:** *Vitis vinifera*, propagation, grafting.

### INTRODUÇÃO

A enxertia na viticultura tem por finalidade o controle da filoxera (*Phylloxera vastatrix* Blanchon) e de nematódeos, através do uso de porta-enxertos resistentes (Bradt & Hutchinson 1970, Burger et al. 1974, Chanana & Singh 1974, Galet 1976 e Winkler et al. 1974). Busca também, dentre outros fatores, a melhoria do vigor, da produtividade e da qualidade da uva, através de combinações economicamente viáveis entre enxerto e porta-enxerto (Baptista 1971, Pouget 1978, Sousa 1969 e Winkler et al. 1974). Segundo Winkler et al. (1974), a enxertia não tem causado alterações nas características varietais da videira.

A garfagem de campo tem sido recomendada para a videira, em detrimento de outros processos de enxertia (Baptista 1971 e Chanana & Singh 1974). Este processo, quando efetuado em viveiro, possibilita a obtenção de mudas vigorosas e uniformes (Vega 1953 e Winkler et al. 1974). Todavia, a garfagem no local definitivo apresenta custos e

riscos de injúrias mecânicas mais reduzidos, em relação às mudas enraizadas, e permite a verificação prévia do estado sanitário e da autenticidade varietal do porta-enxerto (Galet 1976, Sousa 1969, Vega 1953 e Winkler et al. 1974). Este último método é de larga difusão no Rio Grande do Sul, mormente para cultivares européias, dada a aceitação da existência de filoxera e de nematódeos nos solos de vinhedos, e também devido à escassa prática de formação de mudas em viveiro. Contudo, diversas regiões estão sujeitas à ocorrência de geadas tardias e a variações sazonais na temperatura e na umidade relativa do ar (U.R.), que, segundo Baptista (1971), afetam a formação do tecido de soldadura do enxerto. Apesar da existência de recomendações para a realização da enxertia da videira entre julho e agosto nas condições brasileiras (Pereira & Martins 1972 e Sousa 1969), são desconhecidas orientações de épocas com o fim de melhorar o índice de pega e o vigor da muda formada, especialmente para locais onde ocorram adversidades climáticas.

O presente trabalho objetivou comparar cinco épocas de enxertia em local sujeito a geadas tardias, através da avaliação do índice de pega e do subsequente crescimento do garfo. Este procedimento visou indicar a época mais adequada para se

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 6 de abril de 1981.

<sup>2</sup> Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup>, M.Sc., EMBRAPA/UEPAE de Bento Gonçalves, Caixa Postal 130, CEP 95700 - Bento Gonçalves, RS.

obter maior sucesso na operação e também plantas com crescimento inicial mais acentuado.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no ano agrícola 1979/80, na propriedade de Luiz Valduga, situada na Linha Leopoldina, em Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com quatro repetições e seis plantas por parcela. Foram estudadas cinco épocas de enxertia: 0 (10.7.1979), 10 (20.7.1979), 20 (30.7.1979), 30 (9.8.1979) e 40 (19.8.1979) dias após a enxertia. A área experimental foi cercada por uma fileira, que atuou como bordadura.

Numa população de porta-enxertos Berlandieri x Riparia SO4, plantados no local definitivo em 15.8.1978, no espaçamento de 3 m (entre fileiras) x 2 m (entre plantas dentro da fileira), foram selecionados aqueles similares em diâmetro e em vigor, para a composição das parcelas. Seguindo-se recomendações para a cultura (Baptista 1971, Chanana & Singh 1974 e Vega 1953), efetuou-se a enxertia pelo método de garfagem no topo, em fenda completa, 8 cm acima do nível do solo, usando-se garfos de videira européia (*Vitis vinifera* L.) cv. Merlot, com duas gemas, homogêneos em comprimento (15 cm) e em diâmetro (12 mm). Procurou-se obter a melhor coincidência possível entre os câmbios do enxerto e do porta-enxerto (Winkler et al. 1974). Cada enxerto foi atado com fita plástica incolor e coberto com terra até a altura da gema superior (Baptista 1971, Bindra et al. 1974 e Pereira & Martins 1972).

Os registros de pega da enxertia e de comprimento do broto foram iniciados doze dias após o último tratamento e estendidos, a intervalos de dez dias, até 29.12.1979. Nesta data, os brotos, conduzidos em tutores de taquara até o sistema de condução em latada, foram despontados, e os dados coletados foram considerados finais. A duração do ciclo vegetativo de cada planta foi registrada a partir da emissão de brotos até o final da abscisão das folhas. Após a ocorrência de geadas tardias, que ocasionou a morte de todos os brotos, houve reinício de brotação. A primeira emissão de brotos foi considerada como início do ciclo vegetativo. Em 3.3.1980, foi feita a contagem do número de folhas por planta. Em 10.5.1980, foi medida a circunferência do broto a 1 cm acima do ponto de enxertia.

Os dados foram submetidos a análise de variância, sendo que os de percentagem de pega foram previamente transformados em  $\text{arc sen } \sqrt{\%/100}$ , e os de número de folhas por planta em  $\log x$ .

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Doze dias após a última época de enxertia, todas as parcelas apresentavam plantas com brotos. Houve, inicialmente, uma tendência de melhores resultados para a época 0, tanto em índice de pega

quanto em comprimento do broto. Todavia, em 18.9.1979 ocorreu forte geada, que ocasionou a morte de todos os brotos. Em 1.10.1979, verificou-se o reinício da emissão de brotos. Os enxertos afetados pela geada e que voltaram a brotar o fizeram através da gema inferior do garfo. Não se verificou enraizamento a partir dos garfos. Observou-se um índice de 4% de ressecamento de enxertos.

As análises de variância dos dados finais revelaram diferenças significativas, ao nível de 1% de probabilidade, entre épocas de enxertia com relação ao índice de pega. Verifica-se que o índice de pega aumentou linearmente com o retardamento da época de enxertia (Fig. 1). O índice de pega dos enxertos efetuados na época 40 foi superior aos obtidos por Damaskin et al. (1977) na garfagem da cv. Merlot, em 2,67 vezes com relação à primeira época utilizada (janeiro-fevereiro), e em 2,38 vezes com relação à segunda (março-abril). Condições experimentais distintas podem ter contribuído para estas diferenças. O resultado encontrado para a época 40 foi também 3,84 vezes maior que o verificado por Mukherjee & Singh (1968) para a cv.

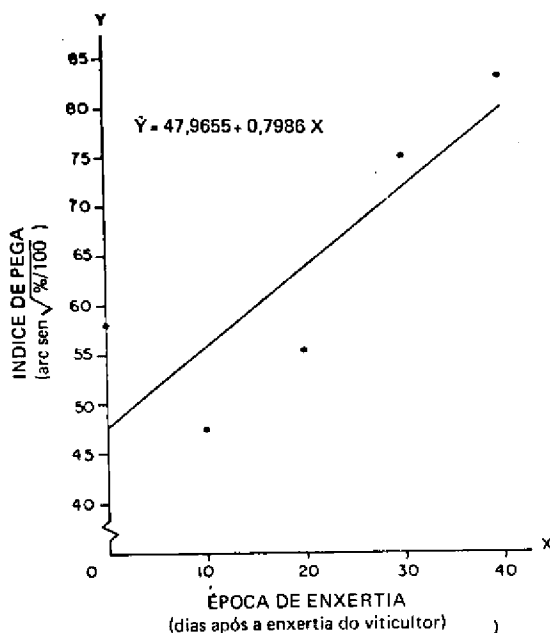


FIG. 1. Efeito das épocas de enxertia sobre a pega de garfos da cv. Merlot em porta-enxerto Berlandieri x Riparia SO4.

Pusa Seedless. Com referência a este caso, embora tenha sido estudada outra cultivar, essa superioridade poderia ter sido estimulada pela menor incidência de ressecamento pós-enxertia do garfo, que foi 3,75 vezes inferior. Essa diferença, por sua vez, talvez esteja ligada ao fato de os autores terem utilizado garfos de 7 cm de comprimento e com apenas uma gema, em contraste com a duplicação desses valores no presente trabalho.

As análises de variância, bem como as comparações das médias pelo teste de Tukey (Tabela 1),

plantas enxertadas na época 40 pareceram mostrar, durante novembro, uma superioridade com relação às épocas restantes (Fig. 2). As médias finais referentes às épocas 0, 10, 20, 30 e 40 foram maiores que as observadas por Mukherjee & Singh (1968) para a cv. Pusa Seedless, em 2,15; 2,84; 2,73; 2,85 e 3,10 vezes, respectivamente. No tocante à circunferência do broto, as médias relativas às épocas 0, 10, 20, 30 e 40 mostraram-se superiores às relatadas por esses autores, em 4,02; 4,57; 4,02; 4,02 e 4,78 vezes, respectivamente.

TABELA 1. Médias de comprimento de broto (29.12.1979), número de folhas por planta (3.3.1980) e circunferência do broto (10.5.1980) para cinco épocas de enxertia<sup>a</sup>.

Épocas de enxertia	Comprimento do broto (cm)	Número de folhas/planta		Circunferência do broto (cm)
		Nº	log x	
0 - 10.7.1979	290,0	113	2,0515	4,03
10 - 20.7.1979	303,3	139	2,1032	4,05
20 - 30.7.1979	291,8	126	2,0863	4,60
30 - 9.8.1979	304,8	121	2,0641	4,15
40 - 19.8.1979	331,3	159	2,1955	4,78

<sup>a</sup> As médias em cada coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

não revelaram diferenças significativas com relação a comprimento e circunferência do broto, como também com referência a número de folhas por planta, apesar de ter sido observado um calejamento inicial mais intenso para a época 0. Este fato poderia estar associado à elevação da temperatura e da umidade relativa, constatada entre o final de agosto e o início de setembro. Consoante ao relatado por Baptista (1971), a formação do tecido de soldadura e o impedimento da desidratação dos enxertos teriam sido beneficiados por essas condições. Após a ocorrência da geada tardia, todas as épocas de enxertia proporcionaram padrões próximos de crescimento, estimado pelo comprimento do broto (Fig. 2). Observou-se que os enxertos efetuados nas épocas 10 e 40 brotaram antes dos demais, possivelmente por terem sofrido menores danos com a geada. Por outro lado, verificou-se uma aceleração no aumento de valores do comprimento do broto a partir de novembro, coincidindo com a elevação mais pronunciada da temperatura. As

A análise de variância revelou diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade, para duração do ciclo vegetativo. Observa-se que esta duração diminuiu linearmente com o retardamento da época de enxertia (Fig. 3), embora o período de abscisão das folhas tenha sido concomitante em todos os tratamentos.

## CONCLUSÕES

1. Os resultados obtidos no presente trabalho indicam que pode haver maior sucesso no índice de pega retardando-se a enxertia até próximo ao início do crescimento vegetativo do porta-enxerto.

2. Outro aspecto vantajoso da enxertia ao final de agosto foi a redução no ciclo vegetativo da planta, que poderia propiciar diminuição nos custos associados a tratamentos culturais. Os tratamentos parecem não ter afetado o crescimento e o vigor dos brotos. A propensão da região à ocorrência de geadas tardias, considerando-se os efeitos relatados

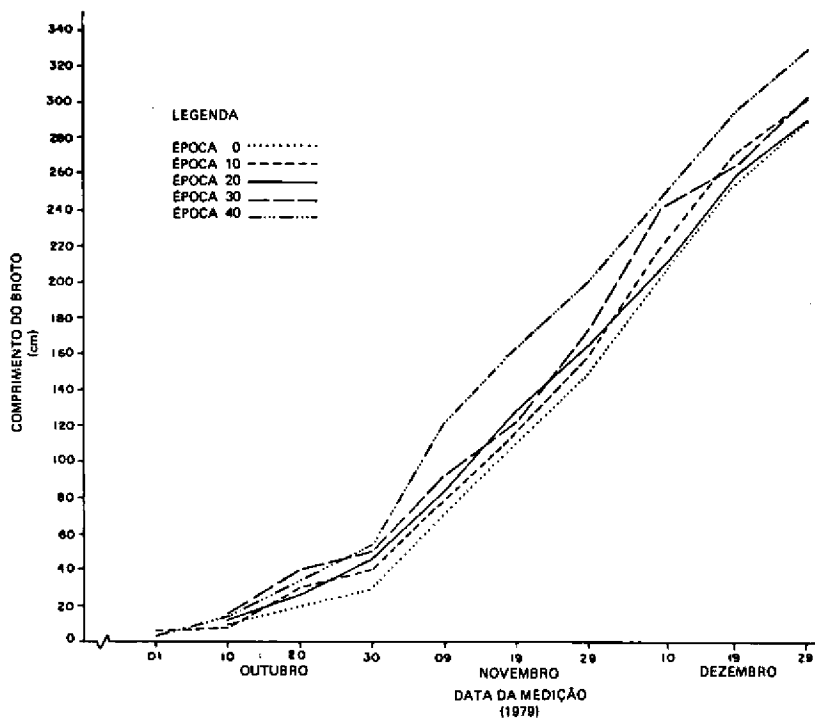


FIG. 2. Evolução do comprimento do broto, para cada época de enxertia, até a data de despontamento.

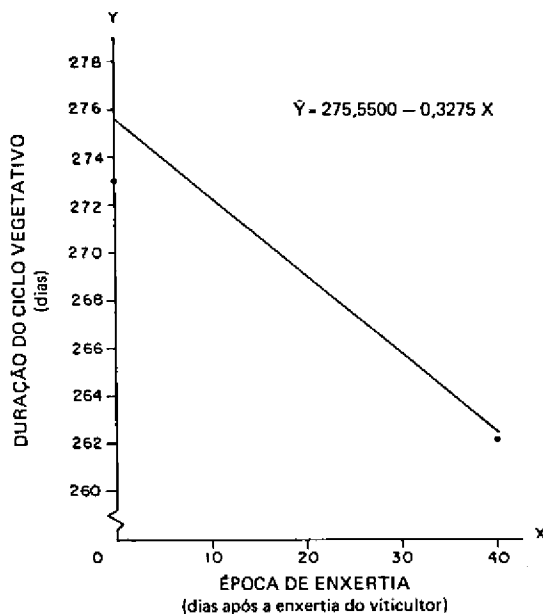


FIG. 3. Efeito das épocas de enxertia sobre a duração do ciclo vegetativo de garfos da cv. Merlot em porta-enxerto Berlandieri x Riparia SO4.

sobre o índice de pega, evidencia que a época de enxertia utilizada pelo viticultor não foi a mais adequada.

3. Todavia, para a confirmação destes resultados, faz-se necessário um estudo por maior número de anos, em distintos locais da região vitícola. Informações adicionais poderiam advir do uso de diferentes porta-enxertos e métodos de enxertia.

#### REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, A. Le greffage sur place, méthodes. Bull. O.I.V. 44(489):1004-9, 1971.
- BINDRA, A.S.; CHANANA, Y.R. & SINGH, A. Grafting unrooted cuttings of grapes. Indian J. Hort., 31:23-7, 1974.
- BRADT, O.A. & HUTCHINSON, A. Grape rootstocks studies at Vineland 1959-1970. Rept. Hort. Res. Inst. Ontario, 28:36, 1970.
- BURGER, J.D.; LE ROUX, M.S.; BEUKMAN, E.F. & MURRAY, J. Grape culture in the Summer Rainfall Regions with special references to the Northern Cape and the Orange Free State. Pretoria, South Africa Dept. Agr. Tech. Service, 1974. 44p. (SADATS. Bulletin, 393).
- CHANANA, Y.R. & SINGH, A. Propagation of grapes by grafting. Punjab Hort. J., 14(3/4):132-3, 1974.

- DAMASKIN, V.Z.; KAISYN, F.V. & BUTIN, Y.G. Early production of vine grafts. *Sadov. Vinogr. Vinod. Moldavii*, (2):12-4, 1977. E em *Hort. Abstr.*, 48(5): 383, 1978. (Abstract 4402).
- GALET, P. *Précis de viticulture*. 3ed. Montpellier, Déhan, 1976. 584p.
- MUKHERJEE, S.K. & SINGH, Y.M. Propagation of *Vitis vinifera* L. (grapes). I. Effects of budding and grafting 'Pusa Seedless' on two rootstocks. *Indian J. Hort.*, 25:104-7, 1968.
- PEREIRA, F.M. & MARTINS, F.P. *Instruções para a cultura da videira*. Campinas, Instituto Agronômico de Campinas, 1972, 48p. (IAC. Boletim, 199).
- POUGET, R. Le cépage et le porte-greffe, facteurs importants de la qualité des vins. *Ann. Tech. Agric.*, 27(1): 111-22, 1978.
- SOUSA, J.S.I. de. *Uvas para o Brasil*. São Paulo, Melhoramentos, 1969. 454p.
- VEGA, J. *Injertos de la vid; sistemas más difundidos*. Cuyo, Universidad Nacional de Cuyo, 1953. 73p. (UNC. Boletín, 5).
- WINKLER, A.J.; COOK, J.A.; KLIEWER, W.M. & LIDER, L.A. *General viticulture*. 2ed. Berkeley, Univ. California, 1974. 710p.