

## PRODUÇÃO DE MUDAS DE PÊRA POR DUPLA-ENXERTIA EM INTERENXERTOS DE MARMELEIRO UTILIZANDO O PORTA-ENXERTO ‘JAPONÊS’

Rafael Pio<sup>1</sup>, Karine Ester Seifert<sup>2</sup>, Viviane Marcela Celant<sup>2</sup>, Edvan Alves Chagas<sup>3</sup>, Marcelo Angelo Campagnolo<sup>2</sup>, Idiana Marina Dalastra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Lavras (UFLA) rafaelpio@dag.ufla.br; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) karineseifert@yahoo.com.br vivicelant@hotmail.com campa\_bio@yahoo.com.br; <sup>3</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Roraima) echagas@cpafrr.embrapa.br; <sup>4</sup>Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP Campus Botucatu) ididalastra@yahoo.com.br

### Introdução

A utilização de porta-enxertos do gênero *Pyrus* para as cultivares comerciais de pêra propicia copas muito vigorosas, o que vem a dificultar a condução da plantas e conseqüentemente seu manejo cultural (Ramos et al., 1990). No caso particular das pereiras quando enxertados em gêneros diferenciados, como é o caso do marmeleiro (*Cydonia oblonga*), efeitos marcantes de nanismo são observados.

Recentemente, vem-se utilizando o marmeleiro ‘Japonês’ (*Chaenomeles sinensis*) como opção de porta-enxertos para os marmeleiros (Pio et al., 2007). Pesquisas anteriores revelaram incompatibilidade na região de enxertia de cultivares copa de peras híbridas (*Pyrus communis* x *P. pyrifolia*) com o marmeleiro ‘Japonês’. A solução seria a adoção de interenxertos (filtros) de cultivares de marmeleiro do gênero *Cydonia*, que poderia solucionar o entrave da utilização do marmeleiro ‘Japonês’ como porta-enxertos e assim aperfeiçoar o processo de produção de mudas de pereiras e contribuir para o avanço da adoção de pomares de alta densidade em regiões de inverno ameno.

Uma alternativa visando reduzir o tempo de formação das mudas interenxertadas seria a adoção da dupla-enxertia, que consiste na enxertia simultânea do cultivar copa no interenxerto e em seguida no porta-enxerto. O objetivo deste trabalho foi verificar a utilização do marmeleiro ‘Japonês’ como porta-enxerto intergenérico para pereiras rústicas através da utilização de interenxertos de marmeleiro, adotando o processo de dupla-enxertia.

### Material e Métodos

Ramos porta-borbulhas com 20 cm de comprimento das cultivares de peras híbridas 'Seleta' e 'Triunfo' e dos marmeleiros 'Portugal', 'Provence', 'Mendoza Inta-37' e 'Smyrna' foram coletados no Centro Instituto Agronômico (IAC), em junho.

Borbulhas e garfos das pereiras 'Seleta' e 'Triunfo' foram enxertados pelo processo de borbulhia tipo placa (cortes quadrados de 6 mm<sup>2</sup>) e garfagem tipo fenda cheia (garfos de 10 cm de comprimento contendo duas gemas), em garfos dos marmeleiros 'Portugal', 'Provence', 'Mendoza Inta-37' e 'Smyrna', padronizados com três gemas e comprimento de 15 cm. A operação de enxertia foi realizada em Laboratório, sobre bancada suspensa e temperatura amena.

Após a operação da enxertia, os garfos de marmeleiros enxertados por ambos os métodos pelas cultivares de pereira, foram amarrados com fita plástica de enxertia, envolvidos com folhas de jornal umedecido, protegidos por sacos plásticos e armazenados em câmara fria (temperatura de 4°C) por 24 horas. Em seguida, foram enxertados pelo processo de garfagem tipo fenda cheia em porta-enxertos do marmeleiro 'Japonês' (padronizados com altura média de 90 cm), a 15 cm de altura. Os garfos foram amarrados com fita plástica de enxertia e protegidos com sacos plásticos (20 x 5 cm). O delineamento estatístico adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), no esquema fatorial 2 x 2 x 4, sendo o primeiro fator composto pelas duas cultivares de pêra ('Seleta' e 'Triunfo'), o segundo fator pelo processo de enxertia (garfagem e borbulhia) e o terceiro fator pelos interenxertos de marmeleiro ('Portugal', 'Provence', 'Mendoza Inta-37' e 'Smyrna'), totalizando 16 tratamentos, com quatro repetições e dez enxertos por unidade experimental, com um montante de 640 porta-enxertos.

Passados 60 dias, foi mensurada a porcentagem de brotação dos enxertos e dos interenxerto, repetidas aos 120 dias. Em seguida os enxertos foram removidos para a mensuração do diâmetro médio dos enxertos (cinco cm acima da região da enxertia), comprimento médio e massa seca média do enxerto, através da secagem do material vegetal em estufa de circulação de ar forçado à 65°C durante 48 horas e posterior pesagem em balança analítica. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste Tukey (P ≤ 0,05).

## **Resultados e Discussão**

Para a porcentagem de brotação, apenas houve diferença entre os métodos de enxertias e os cultivares de marmeleiros utilizados como interenxertos. Enxertias realizadas por garfagem apresentaram maior porcentagem de brotação dos enxertos nas duas avaliações e aos 120 dias no caso dos interenxertos. Na última avaliação, enxertias realizadas pelo método de garfagem proporcionaram aproximadamente 89% de brotação

dos enxertos, 35% a mais em relação às enxertias realizadas pelo método de borbulhia (Tabela 1). Essa diferença em relação aos métodos de enxertia pode estar relacionada ao tamanho do fragmento enxertado. Como enxertos realizados por garfagem são constituídos por um fragmento de ramo contendo duas a três gemas, normalmente de 10 cm comprimento, possuem maior quantidade de reservas (fotoassimilados), que auxiliam no processo de cicatrização do enxerto e na brotação, fato esse que auxiliou no maior desempenho em comparação ao método de borbulhia.

Com relação aos interenxertos, o marmeleiro ‘Smyrna’ favoreceu a maior brotação dos enxertos aos 120 dias, em comparação aos marmeleiros ‘Portugal’ e ‘Mendoza Inta-37’, com tendência em se destacar do marmeleiro ‘Provence’. No entanto, na avaliação realizada nesse período, ‘Smyrna’ e ‘Provence’ que apresentaram maior índice de brotação (98% aproximadamente). Vale ressaltar que é imprescindível que o interenxerto apresente boa afinidade com o porta-enxerto, com rápida cicatrização na zona de enxertia e permaneça vivo, para assim favorecer a brotação e o crescimento da cultivar copa.

Apenas houve diferença entre os cultivares de marmeleiro para o diâmetro médio do enxerto, sendo a cultivar Mendoza Inta-37 favoreceu maior aumento do diâmetro do enxerto (6,23 mm). Com relação ao comprimento médio do enxerto e a massa seca, a cultivar de pêra Seleta apresentou melhores resultados. Novamente a enxertia realizada pelo método de garfagem favoreceu os melhores resultados, em ambas as mensurações. A diferença do comprimento médio do enxerto foi de 9,11 cm em relação aos dois métodos de enxertia, que refletiu no acúmulo de massa seca, com diferença de 700 mg (Tabela 2).

**Tabela 1.** Porcentagem de brotações dos enxertos e interenxertos de duas cultivares de pêra enxertadas por dois métodos (borbulhia e garfagem) aos 60 e 120 dias após a operação da dupla-enxertia, em quatro interenxertos de marmeleiro, no porta-enxerto ‘Japonês’<sup>(1)</sup>.

Método de enxertia	Porcentagem média de brotação			
	Enxerto 60d	Enxerto 120d	Interenxerto 60d	Interenxerto 120d
Garfagem	95,62 a	89,37 a	98,75 a	93,62 a
Borbulhia	65,81 b	54,83 b	100,00 a	71,61 b
Interenxertos de marmeleiro				
‘Portugal’	76,25 a	66,25 b	98,75 a	85,00 b
‘Mendoza Inta-37’	77,50 a	66,25 b	98,75 a	90,00 ab
‘Provence’	82,50 a	75,00 ab	100,00 a	97,50 a
‘Smyrna’	88,00 a	82,67 a	100,00 a	98,00 a

C.V. (%)	18,98	24,41	3,60	15,67
----------	-------	-------	------	-------

<sup>(1)</sup>Médias seguidas pela mesma letra em minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

**Tabela 2.** Diâmetro médio cinco centímetros acima da região de enxertia da cultivar copa (DC), comprimento médio do enxerto (CE) e massa seca média do enxerto (MSE) de duas cultivares de pêra aos 120 dias após a operação da dupla-enxertia, enxertadas por dois métodos em quatro interenxertos de marmeleiro, no porta-enxerto ‘Japonês’<sup>(1)</sup>.

Cultivares de pêra	DC (mm)	CE (cm)	MSE (g)
‘Seleta’	5,77 a	26,40 a	3,90 a
‘Triunfo’	5,51 a	19,40 b	3,20 b
Método de enxertia -----			
Garfagem	5,59 a	27,63 a	3,89 a
Borbulhia	5,70 a	18,52 b	3,10 b
Interenxertos de marmeleiro -----			
‘Portugal’	5,34 b	25,35 a	3,38 a
‘Mendoza Inta-37’	6,23 a	25,13 a	3,90 a
‘Provence’	5,36 b	20,85 a	2,95 a
‘Smyrna’	5,64 b	20,53 a	3,23 a
C.V. (%)	9,28	36,09	36,33

<sup>(1)</sup>Médias seguidas pela mesma letra em minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

### Conclusões

A dupla-enxertia é viável na produção de mudas interenxertadas de pereira no porta-enxerto ‘Japonês’; A cultivar Seleta enxertada por garfagem apresentou maior crescimento dos enxertos; O interenxerto ‘Smyrna’ propiciou maior brotação dos enxertos de pêra e ‘Mendoza Inta-37’ maior diâmetro.

### Referências

- PIO, R.; CHAGAS, E.A.; BARBOSA, W.; SIGNORINI, G.; ALVARENGA, A.A.; ABRAHÃO, E.; CAZETTA, J.O.; ENTELMANN, F.A. Emergência e desenvolvimento de plântulas de cultivares de marmeleiro para o uso como porta-enxertos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.29, n.1, p.133-136, 2007.
- RAMOS, J.D.; SOUZA, M.; PASQUAL, M. Porta-enxertos para pereira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.25, n.12, p.1817-1820, 1990.