

1 ENXERTIA SIMULTÂNEA COM ESTAQUIA HERBÁCEA NA PROPAGAÇÃO 2 DO PESSEGUEIRO

3
4 VALÉCIA ADRIANA LUCAS DA SILVA¹; NEWTON ALEX MAYER²; BERNARDO UENO²

5 6 INTRODUÇÃO

7 O sistema de produção de mudas de frutíferas de caroço (pessegueiro, nectarineira e
8 ameixeira) adotado no Brasil em escala comercial é realizado diretamente no solo, em condições de
9 campo, com o uso de caroços para a produção dos porta-enxertos e a enxertia de gema ativa para a
10 propagação da cultivar-copa (PEREIRA; MAYER, 2005). Neste sistema tradicional, adotado desde
11 a década de 1880 (AMBROSIO PERRET, 1937), são necessários em torno de 18 meses para a
12 produção das mudas no viveiro, o que encarece os custos de produção. Além disso, o arranque das
13 mudas deve ser feito obrigatoriamente no período de dormência e a comercialização ocorre sob a
14 forma de raiz nua, limitando o período de plantio.

15 Alternativamente, os porta-enxertos podem ser clonados por estacas herbáceas, garantindo-
16 se a preservação de suas características varietais, e podem ser mantidos, em toda a fase de viveiro,
17 em embalagens plásticas contendo substrato, facilitando diversos tratos culturais. Entretanto, com a
18 realização da enxertia na brotação oriunda da estaca original, a qual deve ter pelo menos 8 mm de
19 diâmetro, o sistema também exige em torno de 18 meses para completar a produção no viveiro. Para
20 se reduzir esse período, uma alternativa é a realização da enxertia de mesa, prática já adotada em
21 escala comercial em videira no período de dormência (REGINA et al, 2012). Em *Prunus* spp.,
22 alguns estudos foram realizados com a estaquia herbácea simultânea com a enxertia
23 (NACHTIGAL, 1999; NECAS et al., 2006), demonstrando resultados promissores.

24 O objetivo do presente trabalho foi estudar a viabilidade técnica da enxertia de pessegueiro
25 simultânea com a estaquia herbácea, em quatro porta-enxertos de *Prunus* spp.

26 27 MATERIAL E MÉTODOS

28 Plantas matrizes com cinco anos de idade dos porta-enxertos ‘Marianna’ (*Prunus cerasifera*
29 *x P.munsoniana*), ‘Nemared’, ‘Tsukuba-2’ [*Prunus persica* (L.) Batsch] e ‘Rigitano’ (*Prunus mume*
30 Sieb. et Zucc.), mantidas sem irrigação em condição de campo, na Embrapa Clima Temperado,
31 foram podadas drasticamente no início de agosto/2013. Os ramos que surgiram, estimulados por
32 esta poda, foram colhidos nos dias 19 e 20 de novembro/2013, para a instalação do experimento.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Católica de Pelotas, bolsista PIBIC/CNPq na Embrapa Clima Temperado, BR 392, Km 78, CEP 96001-970, Pelotas-RS. valecia_adriana@hotmail.com

² Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, BR 392, Km 78, CEP 96001-970, Pelotas-RS. alex.mayer@embrapa.br; bernardo.ueno@embrapa.br

33 Estacas herbáceas foram preparadas com 20 cm de comprimento, diâmetro entre 6 e 12 mm,
34 sendo removidas todas as folhas dos terços basal e distal. O terço mediano permaneceu com todas
35 as folhas inteiras. Na extremidade distal das estacas, foram testados dois tipos de enxertia de
36 garfagem: a) em fenda cheia, realizada manualmente com auxílio de um canivete de enxertia; b)
37 com máquina portátil tipo ômega (Duratool J100). Os garfos foram preparados com 10 cm de
38 comprimento, a partir de ramos herbáceos da cultivar-copa ‘Maciel’ de pessegueiro. A área de
39 união entre as partes foi envolvida com fita do tipo “ipg-intertape polymer group”, para evitar
40 deslocamentos e, sobre esta, com fita plástica transparente não biodegradável. A base das estacas
41 dos porta-enxertos foi imersa em solução hidroalcoólica de ácido indolbutírico a 3.000mg.L^{-1} por 5
42 segundos e acondicionadas em caixas plásticas (46 x 30 x 10 cm, perfuradas no fundo com 24 furos
43 de 11 mm de diâmetro) preenchidas com vermiculita semi-fina (Carolina Soil do Brasil). O sistema
44 de nebulização intermitente foi programado para permanecer ligado x desligado por: 19 segundos x
45 6 minutos (primeiros 51 dias) e 11 seg. x 9 min. (do 52º dia até o final).

46 O experimento foi conduzido de 19/11/2013 a 06/02/2014, instalado segundo delineamento
47 inteiramente casualizado, fatorial 4 x 2, com três repetições de 20 estacas por parcela (= 1 caixa). O
48 fator porta-enxerto foi constituído pelos níveis ‘Marianna’, ‘Nemared’, ‘Rigitano’ e ‘Tsukuba-2’ e o
49 fator tipo de enxertia pelos níveis manual em fenda cheia e máquina de enxertia tipo ômega. Os
50 dados obtidos foram submetidos a análise de variância (teste F) e as médias dos tratamentos
51 comparadas pelo teste de Tukey.

52

53

RESULTADOS E DISCUSSÃO

54 De acordo com os resultados obtidos (Tabela 1), verificam-se diferenças significativas entre
55 os porta-enxertos em todas as variáveis relativas ao enraizamento. Entretanto, devido aos elevados
56 coeficientes de variação, as diferenças nas porcentagens de pegamento e comprimento de enxerto
57 não foram significativas. Destacam-se as satisfatórias porcentagens de enraizamento, que variaram
58 entre 61,66 % (‘Nemared’) a 85,83 % (‘Marianna’), as elevadas porcentagens de estacas aptas ao
59 transplântio (superiores a 75 %), o grande número de raízes por estaca (superiores a 17), com
60 satisfatório comprimento (superiores a 9,6 cm), em todos os porta-enxertos testados. Entretanto, as
61 porcentagens de pegamento de enxertos foram baixas, entre 5,8 % (‘Nemared’) e 24,16 %
62 (‘Rigitano’). É provável que a oxidação dos tecidos internos dos garfos e das estacas, durante a
63 realização da enxertia, favorecida pela necessidade da manutenção da umidade dos ramos
64 enfolhados, possa ter contribuído para as baixas porcentagens de pegamento dos enxertos. Além
65 disso, a vedação na região da enxertia pode não ter sido suficiente para suportar a umidade
66 constante na câmara de nebulização, durante todo o período do enxerto.

67
68

Tabela 1: Enxertia simultânea com estaquia herbácea: feito de porta-enxertos e do tipo de enxertia na propagação do pessegueiro cv. Maciel. Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, fevereiro de 2014.

| Porta-enxertos | % estacas mortas | % estacas calo | % estacas enraizadas | % estacas enr. aptas | % estacas enr. inaptas | nº raízes por estaca | compr. de raízes | % enxertos pegos | compr. do enxerto |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| ‘Marianna’ | 11,66 b | 0,00 b | 85,83 a | 90,07 ab | 9,93 ab | 25,97 ab | 10,77 ab | 10,83 a | 2,20 a |
| ‘Nemared’ | 38,33 a | 0,00 b | 61,66 b | 78,98 b | 21,01 a | 21,25 bc | 9,65 b | 5,83 a | 2,47 a |
| ‘Rigitano’ | 1,66 c | 28,33 a | 69,16 ab | 76,50 b | 23,49 a | 17,36 c | 10,94 ab | 24,16 a | 2,70 a |
| ‘Tsukuba-2’ | 24,16 ab | 0,00 b | 75,83 ab | 95,94 a | 4,05 b | 30,64 a | 11,54 a | 6,66 a | 0,80 a |
| F _{porta-enxerto} | 18,1092** | 65,2003** | 3,7979* | 4,9917* | 4,9917* | 8,5921** | 2,9685 ^{NS} | 1,5277 ^{NS} | 0,6924 ^{NS} |
| Tipo de enxertia | | | | | | | | | |
| Fenda cheia | 15,41 a | 7,50 a | 76,66 a | 94,60 a | 9,98 b | 24,99 a | 10,78 a | 12,91 a | 2,85 a |
| Ômega | 22,50 a | 6,66 a | 69,58 a | 80,73 b | 19,78 a | 22,63 a | 10,67 a | 7,08 a | 1,24 a |
| F _{enxertia} | 2,4932 ^{NS} | 0,0302 ^{NS} | 1,6816 ^{NS} | 6,2992* | 6,2992* | 1,4474 ^{NS} | 0,0649 ^{NS} | 0,2420 ^{NS} | 2,4412 ^{NS} |
| F _{pe x enxertia} | 0,9948 ^{NS} | 0,0302 ^{NS} | 0,8178 ^{NS} | 0,1040 ^{NS} | 0,1040 ^{NS} | 2,6251 ^{NS} | 0,4407 ^{NS} | 0,2374 ^{NS} | 0,4970 ^{NS} |
| CV (%) | 37,67 | 56,03 | 15,01 | 14,15 | 52,12 | 20,21 | 10,46 | 98,37 | 122,45 |

69 Médias seguidas por letras distintas, na mesma coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey. *significativo ao nível de 5% de probabilidade;
70 **significativo ao nível de 1% de probabilidade; ^{NS} não significativo.

71

72

73 Os tipos de enxertia não influenciaram as variáveis avaliadas, a exceção das porcentagens de
74 estacas aptas e inaptas ao transplântio. Necas et al. (2006), testaram a enxertia de garfagem em
75 inglês complicado em três cultivares de damasqueiro sobre seis porta-enxertos e obtiveram
76 percentuais de pegamento entre 6,7 % e 100,0 %, dependendo da combinação dos genótipos.
77 Nachtigal (1999) concluiu que é viável realizar a enxertia (garfagem simples ou borbulhia) do
78 pessegueiro ‘Aurora-1’ simultânea com a estaquia herbácea do ‘Okinawa’, entretanto, a proteção da
79 enxertia e a permanência por apenas 45 dias sob nebulização foram fundamentais para o sucesso.

80 Os resultados obtidos no presente estudo revelam a possibilidade da enxertia simultânea
81 com a estaquia herbácea como método para reduzir o período de produção de mudas de
82 pessegueiro. Entretanto, a técnica ainda demanda ajustes e maior controle das condições ambientais
83 na câmara de nebulização, de forma a evitar doenças fúngicas e propiciar condições favoráveis ao
84 enraizamento adventício e à cicatrização dos enxertos, simultaneamente.

85

86

CONCLUSÕES

87 Nas condições experimentais adotadas, conclui-se que: a) existem diferenças entre os porta-
88 enxertos quanto ao potencial de enraizamento e qualidade das raízes adventícias formadas; b) os
89 porta-enxertos e tipos de enxertia testados não influenciaram a porcentagem de enxertos pegos e o
90 seu comprimento; c) é possível obter até 24 % de enxertos pegos no porta-enxerto ‘Rigitano’,
91 realizando-se a enxertia de garfagem em fenda cheia ou com máquina ômega.

92

93

REFERÊNCIAS

- 94 AMBROSIO PERRET & CIA LTDA. **Estabelecimento de fruticultura**. Pelotas: Quinta Bom
95 Retiro, 1937. 89p.
- 96 NACHTIGAL, J.C. **Obtenção de porta-enxertos ‘Okinawa’ e de mudas de pessegueiro (*Prunus***
97 ***persica* (L.) Batsch) utilizando métodos de propagação vegetativa**. 1999. 165f. Tese (Doutorado
98 em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista,
99 Jaboticabal, 1999.
- 100 NECAS, T.; ONDRASEK, I.; KRŠKA, B.; MEISL, T. Simultaneously grafted softwood cuttings of
101 rootstocks for apricots. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF PERSPECTIVES IN
102 EUROPEAN FRUIT GROWING - Proceeding. Ústav Ovocnictví, 2006. p.222-223.
- 103 PEREIRA, F.M.; MAYER, N.A. **Pessegueiro: tecnologias para a produção de mudas**.
104 Jaboticabal: Funep, 2005. 65p.
- 105 REGINA, M.A.; SOUZA, C.R.; DIAS, F.A.N. Propagação de *Vitis* spp. pela enxertia de mesa
106 utilizando diferentes porta-enxertos e auxinas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal,
107 v.34, n.3, p.897-904, 2012.