

PROPAGAÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE *Prunus* spp. POR ESTAQUIA: EFEITO DO GENÓTIPO

**GABRIELA GERHARDT DA ROSA¹; ALINE ALVES MESSCHMIDT¹;
ILISANDRA ZANANDREA²; CRISTINA WEISER RITTERBUSCH³; ALEX
NEWTON MAYER⁴; VALMOR JOÃO BIANCHI⁵**

1. Mestranda do PPG em Fisiologia Vegetal, departamento de Botânica, Instituto de Biologia, UFPEL, CP 354, CEP 96010-900, Pelotas-RS, birela89@gmail.com.

2. Bióloga, Bolsista de Pós-Doutorado PNPD do PPG em Fisiologia Vegetal - UFPEL.

3. Doutoranda do PPG em Fisiologia Vegetal, departamento de Botânica, Instituto de Biologia, UFPEL.

4. Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, BR 392, Km 78, CP 403, CEP 96010-971, Pelotas - RS.

5. Professor Adjunto do Departamento de Botânica, Instituto de Biologia - UFPEL.

1. INTRODUÇÃO

O pessegueiro (*Prunus persica* L. Batsch) é uma frutífera de clima temperado, originário da China, porém, somente a partir de 1950, passou a ter importância econômica no Brasil, sendo hoje amplamente cultivado, principalmente nas regiões Sul e Sudeste (EMBRAPA, 2005). O Estado do Rio Grande do Sul se destaca como maior produtor nacional, detendo aproximadamente a produção de 129.295 toneladas em 14.679 hectares (IBGE, 2011).

A propagação de mudas pode ser realizada de diversas maneiras, dentre elas a estaquia de ramos é uma das mais utilizadas, pois reduz o tempo necessário à produção da muda, evita a variabilidade genética e pode ser utilizada tanto para produção de portaenxertos quanto para produção das copas (OLIVEIRA et al., 2003; NETO, et.al., 2008), além de ser uma técnica de baixo custo e fácil execução.

Esta técnica também permite manter as características da planta-mãe, e com isso, as plantas apresentam maior uniformidade do que as oriundas de sementes (FACHINELLO et al., 1995). Além disso, o potencial de enraizamento das estacas depende da cultivar, da idade das plantas, das condições fisiológicas da planta-matriz e das condições ambientais a que elas são submetidas (SCHAWAMBACH et al., 2005).

No entanto, o uso da estaquia para a propagação do pessegueiro no Brasil é limitado pela falta de tecnologia eficiente e segura de enraizamento das cultivares, justificando a necessidade de mais estudos, pois ainda não se conhece o potencial de enraizamento de todas cultivares, (NETO. et.al., 2008).

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de enraizamento de estacas semi-lenhosas de ramos de diferentes genótipos americanos de portaenxertos de *Prunus* spp.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na coleção de germoplasma e casa de vegetação da EMBRAPA Clima Temperado, estação Sede em Pelotas/RS.

Foram selecionados cinco genótipos americanos de portaenxerto de pessegueiro, I-93-38, I-93-27, I-67-57-14, I-67-55-13, I-67-54-12.

Para garantir que os ramos tivessem a mesma idade, foi realizada poda drástica de inverno. As coletas foram realizadas no mês de fevereiro, época em que as estacas possuem textura semi-lenhosa. Foram selecionados e coletados ramos que não possuíam ramificações e que tivessem em torno de 50 cm de comprimento. Estes foram levados para casa de vegetação e colocados sob aspersão, para evitar a desidratação. Para a confecção das estacas, a porção apical e basal dos ramos foram descartadas, utilizando-se a porção mediana, que foi seccionada em porções padronizadas de 15cm de comprimento, contendo quatro folhas inteiras.

As estacas foram cortadas transversalmente na base, onde se realizou duas lesões opostas (± 3 cm), a fim de expor o câmbio vascular. A base das estacas foram imersas em solução contendo 3000 ppm de AIB (Ácido Indol-3 Butírico), e em seguida, acondicionadas em caixas contendo vermiculita e mantidas sob sistema de nebulização intermitente.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com seis repetições contendo 30 estacas cada, sendo que através de sorteio três repetições foram submetidas à avaliação das seguintes variáveis: porcentagem (%) de estacas que apresentaram brotações, estacas vivas, enraizadas, massa (g) seca das brotações e das raízes, comprimento médio (cm) das três maiores raízes e o número médio de raízes por estaca.

O restante das estacas foi avaliada como tendo condição de ser transplantada ou não. As que se apresentavam aptas para o transplante foram colocadas em citropotes, contendo 2L de substrato comercial Carolina® e mantidos em aclimação por 60 dias quando foi avaliado o estabelecimento das mudas.

Para a análise estatística, fez-se a transformação dos dados expressos em porcentagem segundo o Arco Seno $(x/100)^{1/2}$ e dados de contagem para $\log x+1$. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade de erro, através do programa estatístico SISVAR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados experimentais estão reunidos neste trabalho, onde foi possível verificar que o genótipo I-67-55-13 foi o que mostrou os melhores resultados relacionados à parte aérea, onde 58,77% das estacas apresentaram brotações, essas brotações tiveram, em média, 3,22 cm de comprimento e 0,65g de massa seca (Tabela 1). Apesar desse genótipo não diferir estatisticamente de I-93-38, I-67-57-14 e I-67-54-12, a porcentagem de estacas com brotações foi 62%, 62% e 67%, respectivamente, maior que estes. Em contraste, I-93-27 teve apenas 4,44% das estacas brotadas, com 1,21 cm de comprimento, em média.

Tabela 1: Estacas com brotações (%) (ECB), comprimento médio das brotações (cm) (CMB) e massa seca das brotações (g) (MSB) de genótipos americanos de portaenxertos de pessegueiro. Embrapa/UFPEL, 2013.

CULTIVARES	Variáveis		
	E.C.B.	C.M.B.	M.S.B.
I-93-38	22,21 ab	2,66 ab	0,06 b
I-93-27	4,44 b	1,21 b	0,08 b
I-67-57-14	22,21 ab	2,38 ab	0,17 b
I-67-55-13	58,77 a	3,22 a	0,65 a
I-67-54-12	18,88 ab	2,58 ab	0,12 b

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$).

Observou-se que o genótipo I-93-27 apresentou, ao final do experimento, o maior percentual de estacas vivas (73,33%), 66,66% de estacas enraizadas, maior comprimento médio das raízes (4,74 cm) e maior massa seca do sistema radicular (1,83g), apesar desta última variável não mostrar diferença estatística em relação aos demais genótipos (Tabela 2). É importante ressaltar que este genótipo foi o que mostrou menor número de estacas com brotações (Tabela 1), investindo suas reservas no sistema radicular, o que é mais interessante nessa fase de estabelecimento, pois permite um maior percentual de plantas aptas ao transplante, que nesse experimento foi de 72%. Esses resultados corroboram com os obtidos por TOFANELLI et. al. (2003), em *Prunus*, onde os genótipos que tiveram as menores taxas de mortalidade também apresentaram maior enraizamento.

Em contrapartida, o genótipo I-93-38 teve somente 13,33% de estacas enraizadas e 15% de estacas vivas. Segundo ANTUNES et. al. (1996), o potencial genético de enraizamento de cada cultivar é a principal explicação para a diferença de percentuais de estacas enraizadas entre genótipos.

Quando analisadas as variáveis número de raízes por estaca e massa seca das raízes, verificou-se que não houve diferença estatística entre os genótipos, porém I-67-57-14 teve um número maior de raízes que os demais. O genótipo I-93-27 apresentou maior valor para massa seca das raízes, podendo ser justificado pelo fato deste genótipo também possuir as raízes mais longas, sendo estas 60% maiores que as raízes dos genótipo I-67-55-13, o qual apresentou as menores raízes (Tabela 2).

Tabela 2: Porcentagem de estacas enraizadas (EE), estacas vivas (TEV), número de raízes por estaca (RE), comprimento das três maiores raízes (cm) (CMR), massa seca das raízes (g) (MSR), número de estacas transplantadas (ET) e plantas estabelecidas (PE).

CULTIVAR	Variáveis						
	E.E.	T.E.V.	R.E.	C.M.R.	M.S.R.	E.T.	P.E.
I-93-38	13,33b	15,55 b	14,00a	3,09ab	0,27a	23,33a	1,11b
I-93-27	66,66a	73,33 a	20,35a	4,74a	1,83a	72,22a	0 b
I-67-57-14	44,44ab	56,66ab	23,65a	4,00ab	1,25a	31,10a	2,22ab
I-67-55-13	57,77ab	63,32ab	15,76a	1,88b	0,50a	55,55a	16,66a
I-67-54-12	52,22ab	59,99ab	17,34a	3,22ab	0,81a	56,66a	5,55ab

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$).

Para variável estacas transplantadas, também não houve diferença estatística entre os genótipos estudados. Foram transplantadas 68% de estacas a mais do genótipo I-93-27 em comparação com I-93-38, pelo fato de ter apresentado maior número de estacas vivas. Juntamente com esses dados, podemos perceber que I-93-27 foi o que apresentou maior taxa de enraizamento, sobrevivência e maior comprimento das raízes, no entanto nenhuma planta foi estabelecida após a aclimação. O genótipo I-67-55-13 apresentou melhores resultados para as variáveis relacionadas ao sistema radicular, e, além disso, maior número de plantas estabelecidas após a aclimação (16,66%). Alguns fatores influenciam a eficiência do enraizamento do material vegetativo, destacando-se o vigor e idade da planta-mãe, idade e posição dos ramos, umidade relativa e arejamento do meio de propagação, relação carboidrato/nitrogênio, presença de inibidores endógenos e substâncias reguladoras de crescimento (FERRI, 1997).

4. CONCLUSÕES

O genótipo I-67-55-13 apresentou melhores resultados para todas as variáveis analisadas, e, maior número de plantas estabelecidas após a aclimação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L. E. C.; HOFFMANN, A.; RAMOS, J. D.; CHALFUN, N. N. J.; OLIVEIRA JÚNIOR, A. F. de. Efeito do método de aplicação e de concentrações do ácido indolbutírico no enraizamento de estacas semilenhosas de *Pyrus calleryana*. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 18, n. 3, p. 371-376, dez. 1996.

EMBRAPA Clima Temperado. **O Cultivo do Pêssego**. Sistemas de Produção, 4. ISSN 1806-9207. Versão Eletrônica, 2005.

FERRI, C.P. Enraizamento de estacas de citros. **Revista Brasileira de Fruticultura**, n.1, p.113-121, 1997.

LORETI, F. Porta-enxerto para a cultura do pessegueiro do terceiro milênio. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 30, n. 1, p. 274-284. 2008.

NETO, U. R.M.; TELLES, A.C.;IASI, L. A. Enraizamento adventício de estacas semilenhosas de cultivares de pessegueiro. **Scientia Agraria**, Universidade Federal do Paraná, Paraná, Brasil vol. 9, núm. 4, 2008, pp. 565-568. (4): 234.

OLIVEIRA, A. P. de; NIENOW, A. A.; CALVETE, E. de O. Capacidade de enraizamento de estacas semilenhosas e lenhosas de cultivares de pessegueiro tratadas com AIB. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 282-285, 2003.

TOFANELLI, M.B.D.; ONO, E.O.; RODRIGUES, J.D. Método de aplicação de ácido indolbutírico no enraizamento de estacas herbáceas de pessegueiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.25, n.2, p.363-364, 2003.

IBGE. **Banco de dados**. Acessado em 08 out. 2013. Online. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=rs&tema=lavourapermanente2011>.