

INFLUÊNCIA DE SUBSTRATOS NO ENRAIZAMENTO DE MINIESTACAS DE “*Malpighia emarginata*”

LUCAS CELESTINO SCHEUNEMANN¹; CARLOS GUSTAVO RAASCH²;
GENIANE LOPES CARVALHO OZELAME²; MIRIAN LOPES LANER²; MÁRCIA
WULFF SCHUCH³

¹ Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel- UFPel 1 – Lucas.scheunemann@hotmail.com

² Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel- UFPel – cgraasch@gmail.com; geninhasls@gmail.com;
mirian.laner@gmail.com

³ Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel- UFPel – marciaws@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

A aceroleira (*Malpighia emarginata*) é uma espécie frutífera que se destaca pelo elevado conteúdo de vitamina C contido em seus frutos. A propagação da aceroleira pode ser realizada tanto sexuadamente por meio de sementes, quanto assexuadamente por estaquia e enxertia (BORDIN et al., 2005).

A maior parte dos pomares de acerola é constituída por mudas oriundas de sementes. Porém, mudas obtidas por propagação sexuada tem por característica apresentarem alta variabilidade genética e conseqüentemente plantas com maiores variações quanto à produtividade, arquitetura da planta, qualidade do fruto (NEVES et al., 2007). Neste contexto, a propagação vegetativa se apresenta como uma boa alternativa, por possibilitar a multiplicação das melhores plantas, e assim, conservando as características das variedades e propiciando maior uniformidade do pomar (BORDIN et al., 2003).

Dentre os métodos de propagação vegetativa, a miniestaquia constitui uma inovação da estaquia convencional que, em determinadas espécies, tem possibilitado aumento de produtividade, uniformidade e porcentagem de enraizamento quando são atingidas condições nutricionais e fitossanitárias específicas (TITON et al., 2003).

Segundo MENDONÇA et al. (2010) o substrato é um dos fatores que mais influencia na produção de mudas, por isso devemos dar especial atenção à escolha do substrato a ser utilizado, podendo apresentar vantagens e desvantagens, em função, principalmente, da espécie frutífera com que se está trabalhando.

Neste contexto, objetivou-se avaliar a influencia de diferentes substratos no enraizamento de miniestacas de genótipos de aceroleira.

2. METODOLOGIA

O material vegetal utilizado para o experimento foi obtido de plantas propagadas por sementes, constituído de diferentes genótipos, localizado no município de Maçambará-RS. O experimento conduzido em casa de vegetação do Departamento de Fitotecnia, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel- UFPel, em junho de 2013. Foram preparadas miniestacas, contendo quatro gemas e uma folha inteira, feito corte em bisel no ápice e transversal na base. Com o auxílio de um canivete foram feitas duas lesões opostas na base que, posteriormente, foram imersas por dez segundos em solução de ácido indolbutírico (3.000 mg.L⁻¹).

A seguir foram acondicionadas em embalagens plásticas articuladas (10 x 13 x 20 cm) altura, largura e comprimento, respectivamente, com três perfurações no fundo da embalagem, para facilitar a drenagem da água, contendo: vermiculita

fina; e mistura de vermiculita fina + fibra de coco (1:1 v/v) previamente umedecidos com água. A irrigação foi realizada manualmente com borrifador sempre que necessário, deixando-se as caixas fechadas para evitar a desidratação. Semanalmente aplicou-se fungicida Orthocide 500 (3g. L⁻¹ do produto comercial em água).

Aos 60 dias após a instalação, avaliou-se a porcentagem de miniestacas enraizadas. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, fatorial 6 x 2 (genótipos x substratos), com quatro repetições de 10 miniestacas, totalizando doze tratamentos.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa estatístico WINSTAT (MACHADO; CONCEIÇÃO, 2007). A variável porcentagem de miniestacas enraizadas foi transformada em arco seno raiz (X/100).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise estatística e a partir da interpretação dos dados da análise de variância, constatou-se que houve efeito significativo para os tipos de substratos estudados: vermiculita fina e vermiculita fina + fibra de coco.

Com relação a variável porcentagem de enraizamento houve diferença significativa para o substrato vermiculita, nos genótipos G1, G4 e G5 (Tabela 1). Este resultado pode estar associado às melhores propriedades físicas da vermiculita fina, a qual propicia melhor fornecimento de água e trocas gasosas com o meio. SILVA et al. (2010), ao testar diferentes substratos para estaquia de aceroleira, também obtiveram melhores resultados de porcentagem de enraizamento no substrato vermiculita fina (53,07%). Confirmando o resultado encontrado por ROBERTO; PAIOLO (2002), onde constataram (76,25%) de enraizamento para vermiculita fina. NACHTIGAL; PEREIRA (2000) também observaram melhores resultados de enraizamento de estacas herbáceas de pessegueiro 'Okinawa' quando utilizaram vermiculita fina (87,6%).

Tabela 1. Porcentagem de enraizamento de diferentes genótipos de miniestacas de aceroleira em dois substratos, vermiculita fina e vermiculita fina+fibra de coco.

Genótipos	Porcentagem de enraizamento (%)	
	Substrato	
	Vermiculita	Vermiculita+Fibra de coco
G1	37,5a*	10 b
G2	32,5a	30a
G3	42,5a	35a
G4	25a	2,5 b
G5	65a	32,5 b
G6	40a	32,5a
CV 40,51		

* Letras iguais na linha não diferem a p<0,5 pelo teste de Tukey.

No que diz respeito à variável comprimento de brotação, a vermiculita fina foi o substrato que apresentou melhor resultado para o genótipo G1, com média de 4,31 cm, (Tabela 2). BASTOS et al. (2005) obtiveram maior potencial de formação de raízes e brotações em estacas de caqui, utilizando vermiculita como substrato. Visto que, o comprimento das brotações está diretamente relacionado com o bom desenvolvimento radicular da muda.

Na vermiculita fina os genótipos G1 e G4, apresentaram maiores médias de número de raízes 3,58 e 2,35, respectivamente (Tabela 2). LOPES et al. (2003), verificaram em seu experimento um acréscimo do número de raízes em estacas de aceroleira, quando submetidas ao substrato vermiculita, atingindo média de 5,5 raízes por estaca, e atribuíram esse aumento as propriedades físicas favoráveis da vermiculita.

Quanto à variável comprimento médio de raízes, o melhor resultado foi obtido com a utilização do substrato vermiculita fina + fibra de coco, para o genótipo G3 com média de 6,34 cm (Tabela 2). Segundo SANCHES (1999), a fibra coco apresenta porosidade total de 95,6%. Conferindo à mistura características de boa qualidade.

Tabela 2. Comprimento de brotação (C. brotação (cm)), número de raízes (Nº Raízes) e comprimento médio de raízes (CM de raízes (cm)) de diferentes genótipos de miniestacas de aceroleira em dois substratos, vermiculita fina (VR) e vermiculita fina+fibra de coco (VR+FC).

Genótipos	C. brotação (cm)		Nº Raízes		CM de raízes (cm)	
	Substrato					
	VR	VR+FC	VR	VR+FC	VR	VR+FC
G1	4,31a*	1,93 b	3,58a*	0,88 b	3,59a*	3,16a
G2	1,64 a	0,71a	2,79a	2,13a	2,79a	3,66a
G3	2,55a	1,94a	3,3a	2,66a	3,14 b	6,34a
G4	1,25a	1,0a	2,35a	1 b	3,16a	0,65a
G5	2,11a	0,56a	2,12a	1,67a	3,23a	4,05a
G6	1,73a	1,58a	2,62a	2,56a	4,56a	5,23a
	CV 77,86		CV 40,12		CV 51,67	

*Letras iguais na linha não diferem a $p < 0,5$ pelo teste de Tukey.

4. CONCLUSÕES

Entre os substratos avaliados no experimento, a vermiculita fina proporcionou resultados satisfatórios de enraizamento, para os diferentes genótipos de aceroleira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, D.C.; PIO, R.; SCARPARE, J.A.; LIBARDI, M.N.; ALMEIDA, L.F.P.; ENTELMANN, F.A. Enraizamento de estacas lenhosas e herbáceas de cultivares de caqui com diferentes concentrações de ácido indolbutírico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v.27, n.1, p.182-184, 2005.

BORDIN, I.; ROBERTO, S.R.; NEVES, C.S.V.J.; STENZEL, N.M.C.; FURLANETO, T.L.R. Enraizamento de estacas de acerola sob concentrações de ácido indol-butírico. **Semina**, Londrina-PR, v.24, n.2, p.251-254, 2003.

BORDIN, I.; NEVES, C. S. U.; AZEVEDO, M. C. B.; VIDAL, L. H. I. Desenvolvimento de mudas de aceroleira propagadas por estacas e sementes em solo compactado. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 530 - 536, 2005.

LOPES, J. C.; ALEXANDRE, R. S.; SILVA, A. E. C.; RIVA, E. M. Influência do ácido indol-3-butírico e do substrato no enraizamento de estacas de acerola. **Revista brasileira Agrociência**, v. 9, n. 1, p. 79-83, 2003.

MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A.R. **WinStat** – sistema de análise estatística para Windows. Versão Beta. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2007. (Software)

MENDONÇA, V.; COSTA, F. C.; CURI, P. N.; MOURA, P. H. A.; TADEU, M. H. Substratos no enraizamento de estacas de amoreira (*Morus alba* L.). **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) v.5, n.3, p. 07, setembro de 2010.

NACHTIGAL, J. C.; PEREIRA, F. M. Propagação do pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsch) cv. Okinawa por meio de estacas herbáceas em câmara de nebulização em Jaboticabal. SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p. 208-212, 2000.

NEVES, I. P. Cultivo de acerola. **Dossiê Técnico**. Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/Ba, 2007.

ROBERTO, S.R.; PAIOLO, P.A.C. Avaliação de técnicas para a multiplicação de estacas semilenhosas de aceroleira Dominga (*Malpighia emarginata* D.C.). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina-PR, v.23, n.2, p.165-172, 2002.

SÁNCHEZ, F. P. Propriedades y características de lós substratos. Turba y fibra de coco. In: FERNÁNDEZ, M. F. & GÓMEZ, I.M.C. (Ed). **Cultivo sem suelo II**. Curso superior de especialización. P. 65-92. Almería, Espanha: Dirección Gen. De Investigación y Formación Agraria de La junta de andalucía/FIAPA/Caja Rural de Almería. 1999. 590p.

SILVA, P. N. L.; COSTA, E.; FERREIRA, A. F. A.; SILVA, A. C. R., GOMES, V. A. Enraizamento de estacas de aceroleira: efeitos de recipientes e substratos. **Revista Agrarian**, Dourados, v.3, n.8, p.126-132, 2010.

TITON, M; XAVIER, A; REIS, G.G dos; OTONI, W.C. Eficiência das minicepas e microcepas na produção de propágulos de clones de *Eucalyptus grandis*. **Revista Árvore**, Viçosa, v.27, n.5, p.619-625, 2003.