

SUBSTRATOS NO ENRAIZAMENTO *EX VITRO* DE AMORA-PRETA E FRAMBOESA

JULIANA PADILHA DA SILVA¹; MARIANA LARRONDO BICCA²;
LAURA REISDÖRFER SOMMER²; ZENI FONSECA PINTO TOMAZ²;
ADRIANE MARINHO DE ASSIS²; MÁRCIA WULFF SCHUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – julianap.silva@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – mary.bicca@hotmail.com; laurarsommer@hotmail.com;
zfptomaz@yahoo.com.br; agroadri17@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – marciaws@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado o terceiro maior produtor mundial de frutas. Dentre as frutíferas de clima temperado encontra-se o grupo das pequenas frutas. As pequenas frutas como a amoreira-preta (*Rubus* spp.) e a framboeseira (*Rubus idaeus*) pertencem à família Rosaceae, na qual existem outros gêneros (*Malus*, *Prunus*, *Pyrus*) de importância para a fruticultura brasileira (ANTUNES, 2006). A propagação destas espécies é um aspecto relevante a ser considerado, tendo em vista que a utilização de mudas de qualidade é primordial para o sucesso nas áreas de cultivo. A propagação da amora-preta e framboesa pode ser feita por estacas de raízes, estacas aéreas ou rebentos originados de plantas cultivadas (ANTUNES, 1999). A cultura de tecidos, por meio da micropropagação, se torna uma alternativa viável que possibilita a obtenção de plantas idênticas a planta matriz em larga escala e com qualidade fitossanitária em um curto período de tempo, além de necessitar pequeno espaço físico (SANTOS & RASEIRA, 1988; FACHINELLO et al., 2005). No processo de micropropagação de plantas, uma das etapas é o enraizamento. Segundo PEDROTTI; VOLTOLINI (2001), o enraizamento *ex vitro* favorece o processo de aclimação das plantas em casa de vegetação e, nesse caso, fatores como a temperatura, a umidade relativa, o regulador de crescimento e o substrato podem interferir no sucesso do enraizamento. O processo de formação de raízes em estacas está relacionado diretamente ao substrato, que exerce grande influência na qualidade das raízes formadas e no percentual de enraizamento KÄMPF et al., (2006); LONE et al., (2010), sendo fundamental a seleção de substratos que atenda todas as necessidades da cultura em questão. Diante do exposto, o trabalho teve por objetivo determinar a mistura de substratos viável para o enraizamento *ex vitro* de mudas de amoreira-preta e framboeseira.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido de março a dezembro de 2015, em casa de vegetação pertencente Laboratório de Propagação de Plantas Frutíferas da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl). Para o estudo, foram utilizados microestacas de amoreira-preta 'Tupy' e de framboeseira 'Fall Gold' oriundos de plantas matrizes micropropagadas. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com dois tratamentos (vermiculita + casca de arroz carbonizada e vermiculita + fibra de cocô Amafibra®) com cinco repetições (5 microestacas por repetição).

Em laboratório, as microestacas mantidas em meio MS MURASHIGE; SKOOG (1962), possuindo, em média, duas gemas, três a quatro folhas, sem raízes e com três centímetros de comprimento, foram retiradas dos frascos de vidro, e transplantadas para embalagem plástica articulada com tampa Sampak® (10x13x20 cm), contendo 1 litro da mistura dos substratos (vermiculita (granulometria média) +casca de arroz carbonizada e vermiculita + fibra de coco padrão 47 Amafibra® na proporção 1:1 v/v), previamente umedecidos com água. Logo após, as embalagens foram transferidas para a casa de vegetação com temperatura controlada de 25°C ±2, sendo mantidas em bancadas suspensas a um metro de altura. Aos 50 dias foram avaliados: porcentagem de sobrevivência (%), porcentagem de enraizamento (%), número de raízes, comprimento médio de raiz (cm).

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando significativas, comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de sobrevivência foi de 100%, tanto para a amoreira-preta quanto para a cultura da framboeseira. Para a variável porcentagem de enraizamento, não houve efeito significativo em nenhum dos substratos testados (Tabela 1). No que se refere ao número de raízes, o substrato vermiculita associado à casca de arroz carbonizada diferiu estatisticamente do substrato vermiculita+fibra de coco para a amoreira-preta (Tabela 1). Pode-se inferir que o fato desta cultivar ser de fácil enraizamento e a mistura vermiculita+casca de arroz carbonizada apresentar maior porosidade e menor retenção de água, que quando associada a fibra de coco, faz com que aumente o espaço de aeração e, por conseguinte, o número de raízes.

Tabela 1. Porcentagem enraizamento (%), número de raízes e comprimento médio de raiz (cm) no enraizamento *ex vitro* de amoreira-preta 'Tupy' e framboeseira 'Fall Gold' em diferentes substratos, aos 50 dias. Pelotas-RS, 2016.

Substrato	Enraizamento	
	Amora-preta	Framboesa
Vermiculita + Fibra de cocô	100,0 ^{ns}	100,00 ^{ns}
Vermiculita + CAC	100,00	88,00
	Número de raízes	
	Amora-preta	Framboesa
Vermiculita + Fibra de cocô	4,08 B	3,24 ^{ns}
Vermiculita + CAC	6,00 A	2,28
	Comprimento médio de raiz (cm)	
	Amora-preta	Framboesa
Vermiculita + Fibra de cocô	4,24 A	2,50 ^{ns}
Vermiculita + CAC	2,29 B	3,49

* Letras maiúsculas na coluna diferem entre si com nível de significância a 5% no teste Tukey.
ns não significativo.

Para a variável comprimento médio de raiz constatou-se que houve diferenças significativas entre os substratos para a cultura da amoreira-preta. No uso do substrato vermiculita associado à fibra de coco foram obtidas raízes com 4,24 cm, como pode ser observado na Tabela 1, sobressaindo-se em relação a vermiculita+casca de arroz carbonizada, onde as microestacas apresentaram raízes com 2,29 cm. A mistura da vermiculita à fibra de coco auxilia na porosidade, aumentando o espaço de aeração e o consequente crescimento das raízes. Quanto as variáveis número de raízes e comprimento médio de raiz não houve diferenças significativas para a cultura da framboeseira (Tabela 1).

Em síntese, verifica-se que ambas as misturas podem ser usadas no enraizamento *ex vitro* das cultivares de amora-preta e framboesa avaliadas. No entanto, o maior comprimento de parte aérea das microestacas verificado na mistura de vermiculita + fibra de coco poderá possibilitar a antecipação na comercialização das mudas nesse substrato, sendo portanto, a mistura indicada neste estudo.

4. CONCLUSÕES

A mistura de vermiculita + fibra de coco é indicada para o enraizamento *ex vitro* de amoreira-preta 'Tupy' e framboeseira 'Fall Gold'.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L.E.C. **Aspectos fenológicos, propagação e conservação pós-colheita de frutas de amoreira-preta (*Rubus* spp.) no sul de Minas Gerais.** 1999. 129p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Curso de Pós-graduação em agronomia, Universidade Federal de Lavras.

ANTUNES, L.E.C. Amora-preta (*Rubus* spp.). In: **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 28, n. 3, 2006.

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. (Ed.). **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p.221

KÄMPF, A. N.; TAKANE, R. J.; SIQUEIRA, P. T. V. **Floricultura – Técnicas de preparo de substratos.** Brasília: LK, 2006. p.132

LONE, A.B.; LÓPEZ, E.L.; ROVARIS, S.R.S.; KLESENER, D.F.; HIGASHIBARA, L.; ATAÍDE, L.T.; ROBERTO, S.R. Efeito do AIB no enraizamento de estacas herbáceas do porta-enxerto de videira VR 43-43 em diferentes substratos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.31, n.3, p.599-604. 2010a.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and biossay with tabacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v. 15, p. 473-497, 1962.

PEDROTTI, E. L.; VOLTOLINI, J. A. Enraizamento *ex vitro* e aclimatização do porta-enxerto de macieira M.9. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 23, n. 2, p. 234-239, 2001.

SANTOS, A. M.; RASEIRA, M. do C. B. **Lançamento de cultivares de amoreira-preta.** Pelotas: EMBRAPA-CNPFT, 1988. Não paginado (Informativo 23).