

ENRAIZAMENTO *EX VITRO* DE MICROESTACAS DE AMOREIRA-PRETA (*Rubus* spp.) CULTIVAR XAVANTE

LAURA REISDÖRFER SOMMER¹; SAMILA SILVA CAMARGO²; ROSEANE
MAIDANA MOREIRA²; GABRIELA DOS SANTOS RODRIGUES²; THAÍS
SANTOS LIMA²; MÁRCIA WULFF SCHUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – laurarsommer@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – samilasc@yahoo.com.br; roseane_moreira@hotmail.com;
thaisagro2004@yahoo.com.br; gabrielarodrigues2094@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – marciaws@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

A amoreira-preta faz parte de um grande grupo de plantas do gênero *Rubus*. Esse gênero pertence à família Rosaceae, na qual existem outros gêneros de importância para a fruticultura brasileira, dentre eles *Malus*, *Prunus* e *Pyrus*. O gênero *Rubus* forma um grupo diverso e bastante difundido, para o qual se estima existir entre 400 e 500 espécies de framboeseira e amoreira-preta na América, Europa, África e Ásia (ANTUNES, 2006).

A área cultivada com amoreira-preta vem crescendo nos últimos anos, no mundo, são cultivados aproximadamente 20 mil ha, sendo 38,5% na Europa, 36% na América do Norte, 8% na América Central, 8% na América do Sul, 7,5% na Ásia, 1,5% na Oceania e 0,5% na África (CLARK, 2006). No Brasil, a área plantada é de pouco mais de 250 hectares (STRIK et al., 2007), entretanto, esta apresenta grande potencial de crescimento por se tratar de uma espécie que, nas condições sul-brasileiras, pode ser cultivada de forma orgânica, adaptando-se a pequenas propriedades. É capaz de produzir frutos de elevado valor nutricional, tendo a capacidade de servir como alimento funcional, devido às substâncias antioxidantes e pelas propriedades antiinflamatórias (RAMIREZ et al., 2011).

Dentre as formas de propagação vegetativa da amoreira-preta, uma alternativa viável é a cultura de tecidos, por meio da micropropagação, com o intuito de se obterem plantas livres de doenças em curto espaço de tempo (SANTOS; RASEIRA, 1988). Uma das diversas etapas realizadas no processo de micropropagação de plantas é o enraizamento. O uso do enraizamento *ex vitro* de plântulas apresenta-se como alternativa, pois esta técnica possibilita a redução em 50% nos custos finais de produção de uma nova planta, comparativamente ao uso do enraizamento *in vitro* (PEDROTTI; VOLTOLINI, 2001).

Neste contexto, objetivou-se avaliar o enraizamento de microestacas de amoreira-preta (*Rubus* spp.) cultivar Xavante em diferentes substratos e com o uso de diferentes concentrações de Ácido Indolbutírico (AIB).

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido junto ao laboratório de Propagação de Plantas Frutíferas da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão/RS, no período de maio a agosto de 2013.

As microestacas utilizadas foram provenientes do subcultivo *in vitro*, medindo 1,5 cm de comprimento. As mesmas foram multiplicadas em câmara de fluxo laminar e colocadas em meio de cultura MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) suplementado com 0,8 mg.L⁻¹ do regulador de crescimento Benzilaminopurina (BAP). Aos 50 dias após a multiplicação as microestacas tiveram suas bases

imersas em diferentes concentrações de Ácido Indolbutírico (AIB) (0 mg.L⁻¹, 1000 mg.L⁻¹, 2000 mg.L⁻¹, 3000 mg.L⁻¹) e em seguida, foram acondicionadas em cumbucas plásticas contendo os dois tipos de substratos utilizados (vermiculita, vermiculita + fibra de côco, na proporção 1:1 v/v+fc). O substrato utilizado foi esterilizado em autoclave a 120°C e 1,5 atm de pressão por 20 minutos. Logo após, as mesmas foram transferidas para a casa de vegetação com temperatura de ± 25°C e fotoperíodo de 16 horas. Como se descreve acima, o experimento constituiu-se de quatro níveis para o fator concentração de Ácido Indolbutírico (AIB) e dois níveis para o fator substrato, resultando em oito tratamentos com quatro repetições. Cada repetição foi constituída de cinco microestacas.

Aos 60 dias foram avaliados o número de folhas, o comprimento da parte aérea (cm), o número de raízes e o comprimento da maior raiz (cm). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado e os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância ANOVA. As médias, quando significativas, foram comparadas entre si pelo teste de Tukey (p<0,05) através do software Assistat 7.7 (SILVA, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao número de folhas e ao comprimento da parte aérea, o tratamento vermiculita/fibra de côco + 0 mg.L⁻¹ de AIB apresentou o melhor resultado. Isto mostra que o AIB exerceu influência negativa sob estas variáveis e que o seu uso é dispensável. Já o acréscimo de fibra de côco à vermiculita é aconselhável. De acordo com Sousa (2006), o número de folhas é característica importante e possivelmente mudas com maior número de folhas têm maiores índices de pegamento no campo, pois as folhas são as estruturas responsáveis pela captação de energia solar e pela produção de matéria orgânica através da fotossíntese. Assim, é importante ater-se quanto à escolha do substrato, ou mesmo, da mistura de materiais que irão compor o substrato, pois sua seleção é de fundamental importância no crescimento e desenvolvimento das plantas micropropagadas, podendo influenciar diretamente no sucesso da aclimatização (COUTO; WAGNER; QUEZADA, 2003).

Para a variável comprimento da maior raiz, o tratamento vermiculita + 0 mg.L⁻¹ de AIB mostrou o melhor resultado. De acordo com Pelizza et al. (2012), o comprimento médio de raízes de plântulas de mirtilheiro 'Woodard' e 'Georgiagem' é maior quando se utiliza vermiculita expandida de granulometria média como substrato, com a imersão das brotações por 10 minutos em 250 mg.L⁻¹ de AIB. Já, para Monette (1986), a ausência de AIB permite obter maior comprimento médio de raízes de kiwi (*Actinidia chinensis*).

No que diz respeito ao número de raízes, não houve diferença significativa. Todas as raízes apresentaram em média 5,5 cm de comprimento. Porém, Monette (1986) observou menor número de raízes por plântula quando não foi utilizado AIB para o enraizamento de brotações de *Actinidia chinensis*.

Tabela 1. Resultados dos tratamentos utilizados no experimento de amoreira-preta cultivar Xavante. UFPel/FAEM, Capão do Leão/RS, 2013.

Concentração AIB (mg.L ⁻¹)	Vermiculita				Vermiculita + Fibra de côco			
	Número de folhas	Comprimento PA (cm)	Número de raízes	Comprimento > raiz (cm)	Número de folhas	Comprimento PA (cm)	Número de raízes	Comprimento > raiz (cm)
0	6.38 bcd	2.22 cd	7.03 a	4.97 a	9.90 a	5.47 a	5.87 a	3.61 ab

1000	5.70 cde	1.41 d	5.42 a	2.61 bc	9.26 a	3.85 b	5.60 a	2.54 bc
2000	4.50 e	1.22 d	5.25 a	2.24 bc	7.05 bc	3.47 bc	4.85 a	2.92 bc
3000	4.77 de	1.13 d	3.99 a	1.79 c	8.66 ab	3.08 bc	5.64 a	2.51 bc

4. CONCLUSÕES

Diante do exposto, conclui-se que para o enraizamento *ex vitro* de mudas de amoreira-preta não é necessário o uso de Ácido Indolbutírico (AIB), porém a mistura fibra de côco associada à vermiculita é aconselhável.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

CLARK, J.R. Blackberry: world production and perspectives. In: Encontro sobre pequenas frutas e frutas nativas do mercosul, v. 2, 2006, Pelotas. **Palestras...** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. p.11-16.

COUTO, M.; WAGNER, A.J.; QUEZADA, A. C. Efeito de diferentes substratos durante a aclimatização de plantas micropropagadas do porta-enxerto mirabolano 29C (*Prunus cerasifera* EHRH.) em casa de vegetação. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 9, n. 2, p. 125-128, 2003.

MONETTE, P.L. Micropropagation of Kiwifruit using non axenic shoot tips. **Plant Cell Tissue and Organ Culture**, Dordrecht, v. 6, p. 73-82, 1986.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. Revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, 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.

PELIZZA, T. R., NASCIMENTO, D. C., AFFONSO, L. B., CAMARGO, S. S., CARRA, B., SCHUCH, M. W. Enraizamento de plântulas de mirtilheiro em condição *ex vitro* em diferentes substratos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 34, n. 1, p. 255-261, 2012.

RAMIREZ, M.R.; APEL, M.A.; RASEIRA, M.C.B. ; ZUANAZZI, J.Â.S. ; HENRIQUES, A.T. Polyphenol content and evaluation of antichemotactic, antiedematogenic and antioxidant activities of *Rubus* sp. cultivars. **Journal of Food Biochemistry**, v. 35, p. 1389-1397, 2011.

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

SIILVA, F. A. S. Assistat 7.7. UFCG, Camina Grande, 2013.

STRIK, B.C.; CLARK, J.R.; FINN, C.; BAÑADOS, M.P. Worldwide production of blackberries. *Proc. IXth Intl. Rubus and Ribes Symp. 209*. Eds.: P. Baflados and A. Dale. **Acta Horticulturae** 777, ISHS, p.209-217, 2008.