

11349 - Propagação vegetativa de *Poiretia latifolia* Vogel, uma espécie negligenciada

Neglected plant species, in vitro and cutting propagation of Poiretia latifolia Vogel

TEIXEIRA, Cristhian dos Santos¹; DALLA COSTA, Murilo²; AMORIM, Carolina Custódio¹; BOFF, Mari, I.C¹; BOFF, Pedro²

1 Universidade do Estado de Santa Catarina, cristhian.teixeira@gmail.com, carolinaamorim@agronoma.eng.br, a2mich@cav.udesc.br; 2 Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI-Lages, murilodc@epagri.br; pboff@epagri.rct-sc.br

Resumo: O objetivo do trabalho foi estudar formas de propagação da erva-de-touro (*Poiretia latifolia*), uma espécie negligenciada, para domesticação e posterior desenvolvimento de sistemas de cultivo em base ecológica. Avaliou-se a propagação “in vitro” e o enraizamento de estacas herbáceas. Segmentos nodais foram cultivados em meios de cultura nutritivos com sete concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP). Quatro diferentes concentrações de ácido indol-3-butírico (AIB) foram aplicadas no enraizamento de estacas. Não houve diferença entre as concentrações de BAP quanto ao número e comprimento de brotações, número de internódios formados e número de folhas emitidas. AIB a 2000 ppm foi o que propiciou maior enraizamento de estacas de *P. latifolia*, mas não diferiu estatisticamente das demais concentrações. Portanto são necessários estudos mais aprofundados para redução da clorose foliar, principal causa do baixo enraizamento. A propagação por sementes ainda é a forma mais viável para o estabelecimento de novas plantas, embora seu poder germinativo seja muito baixo.

Palavras-Chave: Micropropagação, in vitro, plantas negligenciadas, enraizamento, estacas herbáceas

Abstract: *The aim of this work was to evaluate the propagation of erva-de-touro (Poiretia latifolia), a neglected species, to the domestication and after to develop ecological crop systems. “In vitro” tissue culture propagation and herbaceous cutting rooting were evaluated. Nodal segments were cultivated in culture media with seven concentration of 6-benzylaminopurine (BAP). Four different concentrations of indol-3-butiric acid (IBA) were applied to the cutting rooting. There was no difference between the concentrations of BAP for the number and length of shoots, number of internodes, and number of leaves. IBA at 2000 ppm give the highest rooting of P. latifolia, but it did not differ statically to the other concentrations. Further studies are needed to reducing of leaf chlorosis, the main cause of low rooting. The seed propagation is still the most viable method to establish new plants, although its germination is very low.*

Key words: *Micropropagation, in vitro, neglected plants, rooting, herbaceous cutting*

Introdução

A multiplicação direcionada de plantas permite aumentar o potencial de conservação da biodiversidade pouco estudada e em iminente erosão ou passível de biopirataria (NASS et al., 2009).

A erva-de-touro (*Poiretia latifolia*) espécie nativa nos campos naturais de altitude apresenta alta vulnerabilidade, considerando sua ocorrência localizada em áreas de crescente invasão dos maciços florestais e parte deles sob alteração climática pela

construção de Pequenas centrais hidrelétricas (PCHs).

Em trabalho conduzido por pesquisadores de instituições do sul do Brasil: Centro Ecológico de Ipê-RS, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC e Universidade Federal Tecnológica do Paraná - UTFPR, seis plantas foram consideradas prioritárias e denominadas negligenciadas sob ponto de vista do potencial econômico e a falta de estudos ecológicos.

São elas: erva-de-touro (*Poiretia latifolia*), crem (*Tropaeolum pentaphyllum*), amora branca (*Rubus imperialis*), poejo-do-campo (*Cunila galioides*), araticum-laranja (*Rollinia rugulosa*) e araçá-do-campo (*Psidium guineense*). Essas espécies são de frequência relativamente baixa nos relitos da Mata Atlântica e campos associados devido a profunda alteração do habitat natural pelo extrativismo e atual plantio de maciços florestais exóticos.

A erva-de-touro, foco nesta pesquisa, é utilizada popularmente no tratamento de problemas de bexiga e como aromatizante de chimarrão. O nome popular, erva-de-touro é dado pela condição de ser, também popularmente considerada afrodisíaca (MULLER, 1984; AMORIM e BOFF, 2009). Amorim e Boff (2009) observam que a propagação da erva-de-touro em campos naturais é baixa e ocorre por sementes que por sua vez, apresentam baixa viabilidade.

Assim, espécies nativas de interesse podem ser domesticadas e inseridas nos sistemas de produção agrícola, tornando-se fonte de renda a agricultores ao mesmo tempo em que auxiliam na diminuição do extrativismo e propicia o reajuste e conservação de tal germoplasma. O objetivo deste trabalho foi estudar a propagação vegetativa de *Poiretia latifolia*, dada a baixa viabilidade das sementes, ainda o único meio de propagação.

Metodologia

Experimentos de propagação vegetativa da erva-de-touro foram conduzidos no Laboratório de Homeopatia e Saúde Vegetal da Estação Experimental da Epagri/Lages entre novembro de 2008 e fevereiro de 2009. O material utilizado para a condução dos experimentos era oriundo de plantas matrizes localizadas nos campos Nativos de Altitude no município de Coxilha Rica, SC.

No experimento de propagação in vitro, segmentos nodais foram cultivados em meio de cultura MS (MURASHIGE E SKOOG, 1962) com sete concentrações do regulador de crescimento vegetal 6-benzilaminopurina (BAP): 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 2,0; e 3,0 mg L⁻¹. O pH dos meios de cultura foi ajustado a 5,8, antes da adição do agar e auto-clavados a 121°C por 20 minutos. Após 40 dias, foram avaliados o número e o comprimento de brotações, internódios formados, folhas emitidas in vitro e presença de clorose foliar. O bioensaio foi conduzido em delineamento completamente casualizado com dez repetições, sendo cada repetição formada por um tubo de ensaio com um segmento nodal.

No experimento de enraizamento, estacas herbáceas de *P. latifolia* com 10 cm de comprimento foram imersas por cinco minutos em soluções de ácido indol-3-butírico (AIB) em quatro concentrações (500, 1.000, 2.000 ou 4.000 ppm). As estacas foram transferidas para vasos, contendo substrato a base de areia e vermiculita (1:1, v/v) e cultivadas em

casa de vegetação com irrigação intermitente. Após 93 dias, as estacas foram avaliadas quanto a formação e comprimento de raízes, número e comprimento de brotações da parte aérea e taxa de sobrevivência das estacas.

O experimento foi conduzido em delineamento completamente casualizado com quatro repetições e 10 unidades amostrais por repetição. Os dados dos dois experimentos foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste F, a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

O número e comprimento de brotações, número de internódios formados e número de folhas emitidas não diferiu entre as concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP) (Tabela 1). Por outro lado, constatou-se uma diminuição gradual da taxa de clorose com o aumento dos níveis de BAP no meio de cultura. BAP é um regulador de crescimento vegetal do tipo citocinina que age no controle do desenvolvimento vegetal, estimulando a divisão celular e a formação de parte aérea em explantes cultivados in vitro (VAN STADEN et al., 2008). A baixa taxa de proliferação obtida neste experimento pode ser o resultado das baixas doses de BAP utilizadas.

Em falso índigo (*Amorpha fruticosa*), a maior taxa de proliferação foi obtida com a concentração de 8 mg L⁻¹ de BAP (GAO et al., 2004). Sucesso na micropropagação de *Leucaena leucocephala*, a partir de segmentos nodais, foi obtido na combinação de 4,7 mg L⁻¹ de BAP e 1 mg L⁻¹ de ácido naftalenoacético (RASTOGI et al., 2008). Os resultados com essa leguminosa forrageira mostram que trabalhos futuros com erva-de-touro, também leguminosa, in vitro poderão ter maior sucesso utilizando-se doses mais elevadas de BAP.

TABELA 1. Número e comprimento de brotações, número de internódios e de folhas (média ± erro padrão) de explantes de erva-de-touro (*Poirretia latifolia*) cultivada in vitro em meio MS sob diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP). Lages, 2009.

Tratamentos (dose BAP)	Brotações (nº)	Comprimento de brotações (cm)	Internódios (nº)	Folhas (nº)	Clorose foliar (%)
0,2 mg L ⁻¹	1,1 ± 0,1	0,57 ± 0,10	0,8 ± 0,2	1,0 ± 0,5	80
0,4 mg L ⁻¹	2,0 ± 0,4	0,53 ± 0,15	1,1 ± 0,5	1,7 ± 0,6	70
0,6 mg L ⁻¹	1,3 ± 0,3	0,77 ± 0,07	1,1 ± 0,1	2,0 ± 0,5	60
0,8 mg L ⁻¹	1,3 ± 0,2	0,52 ± 0,08	1,0 ± 0,3	1,4 ± 0,4	50
1,0 mg L ⁻¹	1,4 ± 0,3	0,35 ± 0,13	0,4 ± 0,2	0,3 ± 0,2	40
2,0 mg L ⁻¹	1,6 ± 0,4	0,65 ± 0,11	1,4 ± 0,7	2,6 ± 0,1	50
3,0 mg L ⁻¹	1,3 ± 0,3	0,69 ± 0,17	0,9 ± 0,1	1,1 ± 0,4	30
P (Teste F)	0,33	0,30	0,55	0,12	—

No enraizamento de estacas, não foi constatada diferença estatística entre as doses de ácido indol-3-butírico (AIB) para todas as variáveis analisadas (Tabela 2). Embora o maior

enraizamento tenha sido com 2.000 e 4.000 ppm de AIB.

Problemas associados a baixa regeneração in vitro de *Poiretia Latifolia* e a baixa taxa de enraizamento de estacas mostram a necessidade urgente de realizar estudos para a multiplicação e manutenção da diversidade genética desta espécie, ameaçada pela crescente redução dos campos naturais.

A multiplicação por semente forma ainda aplicável para *P.latifolia* deverá ser também estudada para aumentar a taxa de regeneração e de manutenção desta espécie em seu habitat natural e também em áreas de cultivo ecologicamente manejadas.

TABELA 2. Taxa de enraizamento, comprimento de raízes emitidas, taxa e comprimento de brotações e de sobrevivência (média \pm erro padrão) de estacas herbáceas de erva-de-touro (*Poiretia latifolia*) induzidas ao enraizamento em auxina ácido indol-3-butírico (AIB). Lages, 2009.

Tratamentos (dose AIB)	Enraizamento (%)	Comprimento de raízes (mm)	Brotação (%)	Comprimento de brotações (mm)	Sobrevivência (%)
controle	0,0 \pm 0,0	0,0 \pm 0,0	38 \pm 13	17 \pm 4	78 \pm 11
500 ppm	2,5 \pm 2,5	0,7 \pm 0,7	48 \pm 10	24 \pm 6	83 \pm 5
1.000 ppm	0,0 \pm 0,0	0,0 \pm 0,0	40 \pm 6	13 \pm 2	73 \pm 3
2.000 ppm	10,0 \pm 4,1	3,5 \pm 1,7	33 \pm 8	20 \pm 6	68 \pm 13
4.000 ppm	7,5 \pm 4,8	6,0 \pm 3,7	20 \pm 12	5 \pm 3	43 \pm 25
P (Teste F)	0,11	0,13	0,39	0,08	0,33

Agradecimentos

Apoio da FAPESC conv. 5288/2011-4 e CNPq conv. 562827/2010-2 através do Projeto “Rede de Plantas para o Futuro da Região Sul/ Edital Repensa” sendo o primeiro autor bolsista IC-CNPq. Ao MCT/CNPQ/CT-HIDRO, através do projeto Rede Guarani/Serra Geral Conv. FAPEU/FAPESC n. 16.261/10-2. Ao apoio laboratorial de Maria Aparecida Cordova Sá. O terceiro autor agradece a UDESC pela bolsa de Pós-Graduação – PROMOP. O último autor é pesquisador CNPq.

Referência Bibliográfica

AMORIM, C. C.; BOFF, P. Etnobotânica da “Medicina Campeira” na Região da Coxilha Rica, SC. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 1596-1599, 2009.

GAO, H. H.; LI, W.; YANG, J.; WANG, Y.; GUO, G. Q.; ZHENG, G. C. Effect of 6-benzyladenine and casein hydrolysate on micropropagation of *Amorpha fruticosa*. **Biologia Plantarum**, v. 47, n. 1, p. 145-148, 2004.

MULLER, C. **Revisão taxonômica do gênero *Poiretia* Vent. (Leguminosae) para o Brasil**. 1984. 171 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1984.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v. 15, n. 3, p. 472-497, 1962.

NASS, L. L.; WALTER, B. T.; CORADIN, L. The state of diversity. In: MARIANTE, A. S.; SAMPAIO, M. J. A.; INGLIS, M. C. V. (org.) **State of the Brazil's plant genetic resources**. 2^a ed. Brasília: MAPA, p. 28-34, 2009.

RASTOGI, S.; RIZVI, S. M. H.; SINGH, R. P.; DWIVEDI, U. N. In vitro regeneration of *Leucaena leucocephala* by organogenesis and somatic embryogenesis. **Biologia Plantarum**, v. 52, n. 4, p. 743-748, 2008.

VAN STADEN, J.; ZAZIMALOVA, E.; GEORGE, E. F. Plant growth regulators II: cytokinins, their analogues and antagonists. In: GEORGE, E. F.; HALL, M. A.; DE KLERK, G-J. **Plant propagation by tissue culture**. 3^a ed. Dordrecht: Springer, p. 205-226, 2008.