



Extratos aquosos de tubérculos de tiririca sobre o enraizamento de miniestacas herbáceas de caliandra

Aqueous extracts of purple nutsedge tuber on rooting of stem cutting of calliandra

PÊGO, Rogério Gomes¹; FERREIRA, Talita dos Santos³; BARROSO, Luana Teles²; OLIVEIRA, Victor dos Santos Rosa².

¹ Professor do Departamento de Fitotecnia/Instituto de Agronomia/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e-mail: engagropego@yahoo.com.br; ² Graduanda do curso de agronomia / Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e-mail: talirafalau@gmail.com; ³ Mestranda no programa de Pós-graduação em Fitotecnia/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e-mail: talirafalau@gmail.com;

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas de base agroecológica

Resumo: A *Calliandra brevipens* é uma espécie ornamental da família Leguminosae e apresenta alto valor ornamental, sendo frequentemente propagada por estacas. O extrato de tiririca tem apresentado potencial para promover o enraizamento de estacas por possuir altos níveis de auxina em seus tubérculos. O objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos das concentrações de extratos aquosos de tiririca sobre o enraizamento de miniestacas de *C. brevipens*. Os tratamentos utilizados foram as concentrações de 100%, 75%, 50%, 25% e 0%. As estacas caulinares medindo 10 cm de comprimento foram tratadas pela imersão da base por 10 minutos e posteriormente estaqueadas em areia, em leito de enraizamento e mantidas nessas condições por 45 dias. Conclui-se que não é necessário fazer o tratamento de estacas herbáceas de Caliandra. Em média cerca de 88% de estacas sobrevivem, sendo que todas elas emitem aproximadamente 5 raízes com 8 cm de comprimento.

Palavras-chave: *Cyperus rotundus*; *Calliandra brevipens*; propagação vegetativa; auxinas; paisagismo.

Introdução

A caliandra (*Calliandra brevipens*) é uma espécie ornamental, nativa do Brasil, pertencente à família Leguminosae (Mimosoideae) e apresenta alto valor ornamental podendo ser usada no paisagismo como plantas isoladas ou como cerca-viva destacando-se principalmente pela coloração verde das folhas e flores de coloração rosa (LORENZI & SOUZA 2008). As caliandras podem ser propagadas por sementes que são fotoblásticas positivas e atingem no máximo 80% de germinação ou ainda pela propagação vegetativa por estacas caulinares cujo enraizamento necessita da presença de auxinas para aumentar o número de raízes formadas (MAYER et al., 2008; RESENDE et al., 2011).

As auxinas promovem o enraizamento de muitas espécies vegetais, no entanto essas moléculas sintéticas são caras e muitas vezes limita a propagação de plantas por pequenos produtores de mudas, sendo assim, é importante lançar mão de meios alternativos que apresentam potencial para promover o enraizamento de estacas. Nos últimos anos, diversos estudos têm buscado por métodos alternativos para promover o enraizamento de estacas de espécies vegetais de difícil propagação.



Uma das espécies vegetais que tem apresentado potencial para promover a rizogênese é a (*Cyperus rotundus* L.), uma espécie da família das Cyperaceae, popularmente conhecida como tiririca e como planta daninha em muitas culturas agrícolas (ZANUNCIO et al., 2013). Embora, a tiririca seja amplamente conhecida pelos prejuízos que causa à agricultura, nos últimos anos, resultados de pesquisas tem sugerido a presença, tanto na parte aérea como nos tubérculos da planta, de compostos fenólicos que apresentam efeito sinérgico com a auxina endógena (FANTI, 2008; ARRUDA et al., 2009).

Em função das demandas de pesquisa sobre os efeitos de extratos de tiririca sobre o enraizamento de estacas de espécies vegetais, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos das concentrações de extratos aquosos de tiririca sobre o enraizamento de miniestacas de caliandra.

Material e métodos

Para obtenção do extrato de *C. rotundus* foram utilizados tubérculos frescos, os quais foram coletados no período da manhã, entre 7 e 8 horas, no setor de Horticultura do departamento de Fitotecnia do Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Em seguida, os tubérculos foram lavados com água corrente, e enxaguados 5 vezes, sendo posteriormente secos em folhas de papel. Os extratos foram preparados conforme descrito por FANTI (2008) pela pesagem de 100g de tubérculos e posteriormente triturados em liquidificador em 1.000 mL de água durante 5 minutos. Após o processamento, o extrato foi peneirado e filtrado em bandagem de algodão com trama aberta para retirada das macropartículas sólidas, sendo o filtrado considerado como extrato bruto. O extrato bruto foi utilizado para obtenção das demais diluições que consistiram nos tratamentos, conforme apresentado na tabela 1. O extrato aquoso de tubérculos de tiririca foi preparado no mesmo dia do tratamento das estacas.

Tabela 1. Tratamentos, concentrações e preparo das diluições de extratos de tiririca.

Tratamento	Concentração	Preparo das diluições
T0	0%	Água destilada (testemunha)
T1	25%	25ml do extrato bruto diluído em 75ml de água destilada
T2	50%	50ml do extrato bruto diluído em 50ml de água destilada
T3	75%	75ml do extrato bruto diluído em 25ml de água destilada
T4	100%	Extrato bruto (sem diluição)

Foram utilizadas para esse experimento estacas apicais herbáceas coletadas de plantas cultivadas como cercas vivas no perímetro do Jardim Botânico da UFRRJ, às 8 horas da manhã, e levadas ao setor de produção onde foram padronizadas com 10 cm de altura. As estacas foram tratadas imergindo o terço basal da estaca por 10



minutos nas diferentes concentrações de extratos e imediatamente estaqueadas em leito de enraizamento contendo areia como substrato. As estacas foram mantidas em viveiro com 50% de malha de sombra a 1,80 m de altura, com períodos intermitentes de pulverização a cada 15 segundos com intervalo de 60 min. A temperatura média no viveiro durante o período experimental foi de aproximadamente 28 ° C. Após 45 dias do estaqueamento foram avaliadas a porcentagem de sobrevivência de estacas, porcentagem de estacas enraizadas, porcentagem de estacas com calos, número de raízes e brotos formados e comprimento médio de raízes e brotos. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 5 repetições, sendo 10 estacas por parcela, totalizando 250 estacas. Os dados foram submetidos à análise de variância, com a aplicação do teste F.

Resultados e discussão

Não houve modelo matemático de regressão de ajuste significativo para as variáveis analisadas. Entre as concentrações de extratos aquosos de tiririca não houve diferença estatística sobre a sobrevivência, presença de calos ou estacas apicais enraizadas de caliandra após 45 dias do início do experimento (Tabela 2).

Tabela 2. Porcentagem de sobrevivência, presença de calos e enraizamento de estacas herbáceas tratadas com extratos de *Cyperus rotundus*.

Concentração do extrato	Sobrevivência de estacas	Presença de calos	Estacas enraizadas
%	%	%	%
0	94	24	94
25	90	23	90
50	73	6	73
75	90	18	90
100	92	18	92
Média	87,7	17,8	87,7
CV (%)	8,9	17,5	13,5

Pode-se observar que para a espécie estudada todas as estacas que sobreviveram ao final de 45 dias emitiram raízes. Isso indica que não há necessidade de tratamento de estacas caulinares de caliandra com extratos aquosos de tiririca. A resposta do enraizamento de estacas de caliandra varia conforme a espécie, sendo a espécie *C. brevipes*, não respondendo ao tratamento com auxina enquanto a *C. tweedii* tem o enraizamento quando tratada com AIB na concentração de 2000 mg. L⁻¹ (MAYER et al., 2008). De forma semelhante extratos de folhas e de tubérculos de *C. rotundus* não influenciou o enraizamento de estacas de *D. repens* em nenhuma das épocas avaliadas (REZENDE et al., 2013).

Não houve diferença entre as concentrações de extratos aquosos de tiririca sobre o número, comprimento, peso seco de raízes e brotações das estacas nas mudas



produzidas a partir de estacas de caliandra após 45 dias do início do experimento (Tabela 3). Em média as estacas enraizadas produziram 4,7 raízes medindo 8,3 cm de comprimento. Os resultados encontrados nesse trabalho estão de acordo com os observados por BAILEY et al. (1988) onde observava que a espécie *Caliandra californica* produz em torno de 3,7 raízes em estacas não tratadas. Esses autores observaram ainda que o comprimento médio de raízes em estacas tratadas com 4000 ppm de AIB produzem raízes com comprimento médio de 4,9 cm, valor inferior à média observada no presente estudo, independente da dose de extrato de tiririca. Apesar do extrato de tiririca não ter tido efeito sobre o enraizamento de estacas de caliandra, estudos indicam que a resposta ao enraizamento pode ser eficiente para outras espécies vegetais.

Tabela 3. Número de raízes (NR), comprimento de raízes (CR), Número de brotações (NB), comprimento de brotações (CB), Massa seca de raízes (MSR) e Massa seca de brotos (MSB) de estacas herbáceas de caliandra tratadas com extratos de *Cyperus rotundus*.

Concentração do extrato	NR	CR	NB	CB	MSR	MSB
%		cm		cm	mg planta ⁻¹	mg planta ⁻¹
0	5,4	8,5	1,3	1,1	0,1	0,5
25	4,8	8,8	1,4	1,3	2,0	0,4
50	3,5	6,3	1,1	1,1	1,4	0,4
75	5,4	8,8	1,3	1,4	2,0	0,6
100	4,4	9,4	1,2	1,4	1,6	0,6
Média	4,7	8,3	1,2	1,2	1,4	0,5
CV (%)	1,3	1,8	0,4	0,5	0,4	0,2

O extrato de tiririca foi eficiente na porcentagem de sobrevivência e porcentagem de brotação de miniestacas de aceroleira (CÂMARA et al., 2016). De forma semelhante, o extrato de tiririca foi igualmente eficiente ao AIB no enraizamento de espécies frutíferas como goiabeira e jabuticabeira e da ornamental ixora indicando que a resposta ao enraizamento depende da espécie estudada (YAMASHITA et al, 2017). Dessa forma, sugere-se que estudos futuros sejam realizados para avaliar a eficiência de extratos naturais que possibilite maior eficiência de enraizamento de estacas caulinares para outras espécies vegetais.

Conclusão

Conclui-se que não é necessário fazer o tratamento de estacas herbáceas de Caliandra. Em média cerca de 88% das estacas sobrevivem, sendo que todas elas emitem aproximadamente 5 raízes, medindo 8 cm de comprimento.

Referências bibliográficas

ARRUDA, L., XAVIER, A., BARROS, A., ALMEIDA, A., ALVES, A., & GALDINO, R. Atividade hormonal do extrato de tiririca na rizogênese de estacas de sapoti. In: IX

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Resumos... Recife: UFRPE. CD Rom. 2009.

BAILEY, D. A.; MILLER, W. B.; PALZKILL, D. A. Propagation of baja fairy duster (*Calliandra Californica*) by stem tip cuttings. **Turfgrass and Ornamentals Research Summary**, v. 1, n. 75, p. 1-2, 1988.

CÂMARA, F.M.M.; CARVALHO, A.S.; MENDONÇA, V.; PAULINO, R.C.; DIÓGENES, F.E.P. Sobrevivência, enraizamento e biomassa de miniestacas de aceroleira utilizando extrato de tiririca. **Comunicata Scientiae**, v. 7, n. 1, p. 133-138, 2016.

FANTI, F.P. **Aplicação de extratos de folhas e de tubérculos de *Cyperus rotundus* L. (Cyperaceae) e de auxinas sintéticas na estaquia caular de *Duranta repens* L. (Verbenaceae)**. Curitiba, 85p. Dissertação (Mestrado em Botânica), Universidade Federal do Paraná – PR. 2008.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1088p., 2008.

MAYER, J.L.S.; CARDOSO, N.A.; CUQUEL, F.; BONA, C. Formação de raízes em estacas de duas espécies de calliandra (Leguminosae - Mimosoideae). **Rodriguésia**, v. 59. n. 3, p. 487-495, 2008.

RESENDE, S.V.; CREPALDI, I.C.; PELACANI, C.R.; BRITO, A.L. Influência da luz e substrato na germinação e desenvolvimento inicial de duas espécies de *Calliandra Benth.* (Mimosoideae - Leguminosae) endêmicas da Chapada Diamantina, Bahia. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.35, n.1, p.107-117, 2011.

REZENDE, F.P.F.; ZUFFELLATO-RIBAS, K.C.; KOEHLER, H.S. Aplicação de extratos de folhas e tubérculos de *Cyperus rotundus* L. e de auxinas sintéticas na estaquia caular de *Duranta repens* L. **Revista brasileira de plantas medicinais**, Campinas, v.15, n.4, supl.I, p.639-645, 2013.

YAMASHITA, O.M.; AZEVEDO, G. W. P.; PERES, W. M.; DAVID, G. Q.; CARVALHO, M. A. C.; KOGA, P. S. SEEDLING PRODUCTION OF FRUIT AND ORNAMENTAL SPECIES TO THE USE OF WEED HORMONE (*Cyperus rotundus*). **Nucleus**, v.14, n.1, p. 279-288, 2017.

ZANUNCIO, A.; TEODORO, P.E.; RIBEIRO, L.P.; CORREA, C.C.G.; OLIVEIRA, M.; TORRES, F.E. Alelopatia de adubos verdes sobre *Cyperus rotundus*. **Revista de Ciências Agrárias**, Lisboa, v. 36, n. 4, p. 441-446, out. 2013.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.