

Efeito de concentrações de hormônio e do tipo de estaca na propagação vegetativa de espiroleira (*Nerium oleander* L.).

Castro, Fábio Vieira de¹; Silva, Joana Maria Monteiro Lopes da¹; Evangelista, Talissa de Melo²; Teles, Héria de Freitas³; Pires, Larissa Leandro⁴.

¹Discente de Agronomia, Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos (EA/UFG), Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74.001-970. Goiânia, Goiás, fone (62) 3521-1530, emails: fabiovieiracastro@bol.com.br, zaparol@uol.com.br; ²Engenheira Agrônoma, Aduos Araguaia Indústria e Comércio Ltda., Av. Armando de Godoy, 370, Cidade Jardim, CEP 74.423-010, Goiânia, GO, Tel: (62) 3272-3200, email: talissamello@yahoo.com.br; ³Discente da Pós-graduação em Agronomia, Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos (EA/UFG), Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74.001-970. Goiânia, Goiás, fone (62) 3521-1542, email: heriafreitas@hotmail.com; ⁴Docente da Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos (EA/UFG), Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74.001-970. Goiânia, Goiás, fone (62) 3521.1549, email: larissa@agro.ufg.br.

INTRODUÇÃO

A espiroleira (*Nerium oleander* L.) é um arbusto da família Apocinaceae, com 3,0 m a 5,0 m de altura, pouco exigente em temperatura e umidade. Em função de sua beleza, tolerância a diversos ambientes e rusticidade, vem sendo amplamente utilizada como planta ornamental, na arborização de ruas, parques e jardins, sendo um dos arbustos mais cultivados para o embelezamento público, além de grande aceitação na composição de projetos.

A produção de mudas nessa espécie pode ser feita por sementes ou por estacas. A propagação vegetativa via estaquia, ainda que apresente problemas no enraizamento, parece ser a mais vantajosa, tanto do ponto de vista de preservação do material genético na descendência, quanto na redução do período de tempo necessário para a produção de mudas e dos custos de produção. Visando maior eficiência dentro do viveiro, uma alternativa para contornar esse problema é a utilização de fitorreguladores que propiciem e estimulem o enraizamento de estacas, podendo, assim, viabilizar a produção de mudas (Fachinello et al., 1995). O fitorregulador é indicado com o objetivo de acelerar a formação de raízes, aumentar o percentual de estacas enraizadas, promover a melhoria da qualidade das raízes e aumentar a uniformidade das mudas no viveiro (Albuquerque & Albuquerque, 1982).

Contudo, conforme Albuquerque & Albuquerque (1982), o potencial de enraizamento, bem como a qualidade e a quantidade de raízes nas estacas podem variar com a espécie, cultivar, condições intrínsecas, relacionados à própria planta, e extrínsecas, relacionados às condições ambientais. Além disto, muitas pesquisas demonstram a necessidade de avaliar estacas de diferentes consistências, idades, posicionamentos na planta, etc., já que são fatores que podem influenciar na potencialidade de enraizamento da espécie. Este trabalho objetivou avaliar a influência de diferentes concentrações de uma solução mineral mista a base de hormônio e de diferentes tipos de estaca, na capacidade de enraizamento e emissão de brotações de espiroleira.

MATERIAL E METÓDOS

O presente trabalho foi conduzido em ambiente protegido, com a planta espiroleira (*Nerium oleander* L.), uma espécie ornamental de flores de coloração branca, na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Foram avaliadas estacas coletadas na porção basal (estacas lenhosas) e na porção apical (estacas herbáceas) da planta, e quatro doses (0,0 mL.L⁻¹; 0,5 mL.L⁻¹; 1,0 mL.L⁻¹ e 2,0 mL.L⁻¹) do produto químico Biofert Raiz – solução mineral mista® (SMM). Essa SMM apresenta, em sua composição, o ácido indolbutírico (AIB) e a tiamina, além de alguns elementos químicos (boro, ferro e enxofre). Esse produto é recomendado para o tratamento de estacas, visando estimular o crescimento de raízes, por atuar diretamente nos sistemas

fisiológico e bioquímico da planta, envolvidos especialmente no crescimento e na diferenciação de raízes e de gemas.

Os tratamentos avaliados foram: T1 - estacas apicais não tratadas com SMM; T2 - estacas apicais tratadas com 0,5 mL.L⁻¹ de SMM; T3 - estacas apicais tratadas com 1,0 mL.L⁻¹ de SMM; T4 - estacas apicais tratadas com 2,0 mL.L⁻¹ de SMM; T5 - estacas basais não tratadas com SMM; T6 - estacas basais tratadas com 0,5 mL.L⁻¹ de SMM; T7 - estacas basais tratadas com 1,0 mL.L⁻¹ de SMM e; T8 - estacas basais tratadas com 2,0 mL.L⁻¹ de SMM.

As estacas foram retiradas de planta adulta, com aproximadamente 20 cm de comprimento. Em seguida, foram desfolhadas e tratadas com o produto SMM, nos respectivos tratamentos, em solução diluída com água destilada, por um período de cinco minutos. Após o tratamento, as estacas foram colocadas para enraizar em areia lavada e mantidas em ambiente protegido, com tela de sombreamento de 60% e sistema de irrigação automatizado, por um período de 100 dias, de trinta de março a sete de julho de 2005.

As avaliações foram realizadas após 100 dias do início do experimento, e os parâmetros avaliados foram: percentagem de estacas enraizadas; comprimento da maior raiz; massa seca da parte aérea e do sistema radicular e índice de velocidade de emissão de brotação. Considerou-se estaca enraizada aquela que apresentava pelo menos uma raiz.

A determinação da massa seca foi obtida por meio de secagem do material em estufa (65°C ± 3°C) até obtenção de massa constante.

A avaliação da capacidade de brotação das estacas foi realizada por meio da contagem diária do número de estacas com emissão de brotações foliares, para a determinação do índice de velocidade de emissão de brotações.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, sendo quatro blocos com oito tratamentos e oito repetições por bloco. Na análise estatística foram realizadas as análises de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey (5%), usando o pacote estatístico SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos encontram-se apresentados na Tabela 1.

A percentagem de enraizamento de estacas de espirradeira variou, em média, de 40,63% a 68,75%, após 100 dias. Em termos gerais, as percentagens médias de enraizamento foram praticamente semelhantes entre estacas apicais (53,91%) e basais (52,35%), independentemente do tratamento ou não com a SMM.

Não foram observadas diferenças significativas no tipo de estaca e dose da SMM na massa seca das raízes e no comprimento da maior raiz, em estacas de espirradeira. Resultados semelhantes foram obtidos por Santos Filho et al. (2004), quanto ao tipo de estaca e doses de AIB no processo de enraizamento de cajazeiro. Segundo Martins et al. (2004), a aplicação do AIB influenciou negativamente no enraizamento de estacas lenhosas de marmeleiro, verificando-se maior percentagem de estacas enraizadas na testemunha.

Em relação às demais características avaliadas, as estacas basais apresentaram melhores resultados do que as apicais, demonstrando maior vigor em termos de desenvolvimento e capacidade de enraizamento e de brotação.

Observou-se, ainda, que dentre as estacas sem tratamento com SMM, apesar de não ter havido diferença significativa, as raízes tiveram maior comprimento nas basais, sugerindo, possivelmente maior nível de carboidratos, favorecendo indução mais rápida, permitindo a antecipação na formação de raízes e, conseqüentemente, maior período de tempo para o crescimento em substrato, conforme sugerido por Tonietto et al. (2001).

Contudo, dentre os tratamentos com aplicação de SMM, nota-se que as raízes tiveram maior comprimento nas estacas apicais, provavelmente pela maior facilidade de emergência de raízes em estacas mais herbáceas, permitindo seu crescimento por um tempo maior. Apesar das estacas apicais terem mostrado raízes maiores, essas não apresentaram maior massa seca, comparadas às basais, possivelmente pela sua menor

quantidade de carboidratos acumulada nesse tipo de estaca, afetando o desenvolvimento do futuro sistema radicular da muda que está sendo formada.

As estacas não tratadas com SMM obtiveram maiores índices de velocidade de emissão brotação, comparadas àquelas tratadas, indicando que essas estacas emitiram folhas mais rapidamente do que as demais. Este comportamento pode ser devido à inibição das brotações na presença de fitorreguladores estimuladores do enraizamento nas estacas tratadas, além da presença de folhas mais cedo nas testemunhas, que são pontos de produção de hormônios e carboidratos, produtos diretamente envolvidos no processo de enraizamento.

Tabela 1. Efeito da aplicação de fitorregulador e do tipo de estaca da planta ornamental espiroleira (*Nerium oleander* L.).

Tratamento ¹	Enraizamento (%)	Massa seca de raízes (g)	Comprimento da maior raiz (cm)	Índice de velocidade de emissão de brotação
Estaca apical – 0,0 mL.L ⁻¹ SMM	62,50	0,085 a	9,636 a	4,913 ab
Estaca apical – 0,5 mL.L ⁻¹ SMM	43,75	0,129 a	13,863 a	4,735 ab
Estaca apical – 1,0 mL.L ⁻¹ SMM	40,63	0,075 a	10,713 a	4,408 a
Estaca apical – 2,0 mL.L ⁻¹ SMM	68,75	0,096 a	9,395 a	4,718 a
Estaca basal – 0,0 mL.L ⁻¹ SMM	53,13	0,195 a	12,108 a	5,450 a
Estaca basal – 0,5 mL.L ⁻¹ SMM	53,13	0,168 a	9,707 a	5,418 a
Estaca basal – 1,0 mL.L ⁻¹ SMM	50,00	0,179 a	12,766 a	4,840 ab
Estaca basal – 2,0 mL.L ⁻¹ SMM	53,13	0,188 a	10,069 a	5,293 a
Média – Estaca apical	53,91	0,096	10,902	4,694
Média – Estaca basal	53,35	0,183	11,163	5,250
CV (%)	---	50,48	22,8082	7,2451
Teste F	---	1,95*	1,77*	4,36 ^{NS}

Em relação à massa seca das brotações, os melhores resultados foram obtidos quando da aplicação de SMM, na concentração mais elevada (2,0 mL.L⁻¹), em estacas apicais; enquanto que para as basais, a SMM não surgiu efeito. As estacas basais apresentaram maior massa seca das raízes, em comparação às apicais.

CONCLUSÕES

Estacas basais são recomendadas para o uso na produção de mudas de espiroleira via estaquia.

A solução mineral mista a base de AIB não interfere na propagação de estacas basais dessa espécie.

As estacas apicais respondem melhor ao tratamento com solução mineral mista do que as basais, nas concentrações estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Teresinha Costa Silveira de; ALBUQUERQUE, João Antônio Silva. Influência do tipo de estaca e de alguns reguladores de crescimento no enraizamento e desenvolvimento de estacas de figueira (*Ficus carica* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 6, 1981, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1982, v. 4, p. 762 - 770.

FACHINELLO, José Carlos; HOFFMANN, Anette; NACHTICAL, Jair Costa; KERSTEN, Elio; FORTES, Gerson Renan de Luces. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. Pelotas: Editora e Gráfica UFPel, 1995, 179p.

MARTINS, A. S.; BIANCHI, Valmor João; ROCHA, M da S.; FACHINELLO, José Carlos. Propagação de marmeleiro por estaquia com o uso de ácido indolbutírico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 18, 2004, Recife. **Anais...** Florianópolis, SC: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2004. CD-ROM.

SANTOS FILHO, L. P. dos; LEITE, J. V. B.; LINS, Rodrigo Dias; DANTAS, A. C. V. L.; VIEIRA, E. S. Enraizamento de diferentes tipos de estaca de cajazeira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 18, 2004, Recife. **Anais...** Florianópolis, SC: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2004. CD-ROM.

TONIETTO, Adilson; FORTES, Gerson Renan de Luces; SILVA, João Baptista da. Enraizamento de miniestacas de ameixeira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 23, n. 2, p. 373-376, 2001.

PALAVRAS-CHAVES

Nerium oleander, planta ornamental; enraizamento; estaquia; fitorregulador.