

ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE IXORA (*Ixora coccinea* L.) COM O USO AIB E SOLUÇÃO MINERAL

DUARTE, Edson Ferreira¹; RESENDE JÚNIOR, Pedro Missias²; CARNEIRO, Iraídes Fernandes³

Palavras chave: estaquia, Rubiaceae, AIB, brotos

1. INTRODUÇÃO

As espécies arbustivas ornamentais são amplamente utilizadas pelas populações, contudo, poucas são as informações técnicas disponíveis sobre sua propagação. Dentre elas, tem-se a espécie *Ixora coccinea* L., originária das Índias Orientais, pertencente à família Rubiaceae e popularmente chamada de ixora ou ixora-coral. Esta espécie é comumente utilizada no paisagismo principalmente pelo colorido de suas flores (Roriz, 2000). Dependendo da variedade, podem compor bordaduras ou acompanhar cercas, muros, paredes e grades ou ser utilizada individualmente (Lorenzi & Souza, 1995).

Apesar do método da estaquia ser consagrado para a propagação de muitas espécies ornamentais (Ferri, 1986), o sucesso do empreendimento é dependente de diversos fatores. Para estimular, acelerar e uniformizar o desenvolvimento de raízes adventícias em pedaços de caule, de modo que venham a formar novas plantas de forma rápida e eficiente, são utilizadas substâncias promotoras do enraizamento, dentre estas, as auxinas são as mais estudadas. A aplicação de auxinas na região do corte em estacas, e estas sendo diretamente absorvidas, levam à formação de raízes adventícias, as quais podem originar-se de vários tecidos que se desdiferenciam, retomando a capacidade de se dividirem, formando um meristema radicular (Mercier, 2004).

A consistência da estaca é outro fator que influencia o enraizamento, sendo necessários estudos para cada espécie a ser propagada. Para *Ixora coccinea* L., Ingram & Yeager (2003) recomendam o uso de estacas semi-lenhosas, não descendo a detalhes sobre taxa de enraizamento e tempo necessário para a formação das mudas.

Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar o enraizamento de estacas de *Ixora coccinea* L. em relação à consistência do caule (herbáceas, semi-lenhosas e lenhosas) e à aplicação de AIB e solução mineral.

2. MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi realizado na área experimental do Instituto de Ciências Agrárias das Faculdades Integradas de Mineiros - ICA/FACIMI, entre os meses de abril e junho de 2005.

As estacas foram obtidas de plantas cultivadas em jardins residenciais, cortadas em bisel na parte inferior e superior com auxílio de uma tesoura de poda, apresentando cerca de 7,0 cm de comprimento. Fez-se a seleção e preparo das estacas segundo sua consistência e coloração, classificando-as em herbáceas, semi-lenhosas e lenhosas. As estacas herbáceas apresentavam caule verde e duas folhas cortadas ao meio; as estacas semi-lenhosas apresentavam o caule verde-acastanhado, pouco lignificado e ausência de folhas; as estacas lenhosas apresentavam o caule lignificado, de cor marrom e ausência de folhas.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, arranjado em um fatorial 3x3, onde foram testados três tipos de estacas (herbáceas, semi-lenhosas e lenhosas) e três tratamentos (testemunha, ácido indol-butírico e solução mineral). Cada tratamento constou de quinze repetições.

As estacas foram previamente tratadas com uma solução fungicida a base de Captan (0,24 g.L⁻¹). O tratamento testemunha constou somente da imersão das estacas em solução fungicida, o tratamento com ácido indol-butírico (AIB) constou da imersão da base das estacas em um pó, contendo 2000 ppm de AIB. O terceiro tratamento constou da imersão da base da estaca por 20 minutos, em uma solução de Biofert Raiz a 1,2%. O produto comercial contém 0,5% de boro, 2% de ferro e 2% de enxofre.

A estaquia foi realizada em estufim sombreado, utilizando-se como substrato areia grossa, enterrando-se dois terços da estaca. A rega se deu a cada dois dias.

As avaliações foram realizadas aos 90 dias da estaquia, contando-se o número de estacas com formação de raízes e de brotos, convertendo-se os valores para porcentagem. Posteriormente, foi realizada a secagem das brotações em estufa à temperatura constante de 65°C, até que apresentassem peso constante, sendo então pesadas para avaliação da biomassa seca acumulada da parte aérea.

A análise estatística foi realizada segundo o delineamento experimental, comparado-se as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de não serem verificados efeitos significativos para os diferentes tipos de estacas quanto à consistência do caule, percebeu-se maior tendência de enraizamento para estacas herbáceas e semi-lenhosas (Tabela 1). De forma semelhante, as estacas herbáceas apresentaram maior massa de matéria seca das brotações (P<0,05), sendo seguida pelas estacas semi-lenhosas. Algumas espécies perenes e lenhosas, como por exemplo a videira (Leão, 2003) e a romãzeira (Ribeiro & São José, 1991), apresentam melhores resultados de enraizamento em estacas mais grossas e lignificadas. Em outras espécies lenhosas, de difícil enraizamento, tem-se recomendado o uso de estacas de ponteiro, com a presença de folhas, além da aplicação exógena de fitoreguladores.

Tabela 1. Porcentagem média de enraizamento, de brotação e massa de matéria seca das brotações de estacas de *Ixora coccinea* L. de consistência herbácea, semi-lenhosas e lenhosas, aos 90 dias após a estaquia.

Tipo de estaca	Enraizamento (%) ¹	Brotação (%) ¹	Massa de matéria seca das brotações (g) ¹
Herbácea	24,44 a	31,13 a	0,073 a
Semi-lenhosa	24,44 a	42,20 a	0,012 b
Lenhosa	11,11 a	11,13 a	0,005 c

¹Médias seguidas por letras distintas, nas colunas, diferem entre si em nível de 5% de probabilidade pelo testes de Tukey.

A aplicação da solução mineral na base das estacas resultou em menores índices de enraizamento e de formação de calos, enquanto que a aplicação de AIB propiciou a obtenção de maiores taxas de enraizamento (Tabela 2). A presença de

DUARTE, E. F.; RESENDE JÚNIOR, P.M.; CARNEIRO, I. F. Enraizamento de estacas de ixora (*Ixora coccinea* L.) com o uso de AIB e solução mineral. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 3., 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do III Seminário de Pesquisa e Pós-Graduação** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p.

calosidades na base das estacas é um indicativo de que ocorrerá o enraizamento (Leonel *et al.*,1994).

O tratamento com AIB mostrou-se cinco vezes mais eficiente do que a testemunha, elevando-se o percentual de enraizamento de 8,89% para 44,44%, fato também confirmado por Vasques & Mesquita (2003), quando elevaram a taxa de enraizamento de *Ixora* em mais de 35,55% com a utilização de AIB. Aragão *et al.* (2005) também obtiveram melhores resultados com a utilização de 400 ppm de AIB, sendo que as estacas foram plantadas em pó de coco seco. No presente trabalho, foram obtidos menores índices de enraizamento do que no trabalho citado anteriormente, o que pode ser devido à época do ano em que o experimento foi realizado, ou ainda o substrato utilizado.

Tabela 2. Porcentagem média de enraizamento, de brotação e massa de matéria seca das brotações de estacas de *Ixora coccinea* L. submetidas aos tratamentos com substâncias promotoras do enraizamento, aos 90 dias após a estaquia.

Tratamentos	Enraizamento (%) ¹	Brotação (%) ¹	Massa de matéria seca das brotações (g) ¹
Testemunha	8,89 b	26,67 a	0,032 a
AIB	44,44 a	40,00 a	0,026 a
Solução mineral	6,67 b	17,80 a	0,031 a

¹Médias seguidas por letras distintas, nas colunas, diferem entre si em nível de 5% de probabilidade pelo testes de Tukey.

Não foram observados resultados significativamente diferentes entre os tratamentos para percentagem de brotação e para massa de matéria seca das brotações. Entretanto, cerca de 40% das estacas tratadas com AIB apresentavam brotações e raízes, o que leva a crer que as mudas obtidas poderiam ser totalmente aproveitadas. Nos demais tratamentos, observam-se maiores índices de estacas brotadas do que enraizadas, tendo como provável consequência, menor aproveitamento de mudas.

4. CONCLUSÕES

O tratamento com AIB favorece o enraizamento de estacas de *Ixora coccinea* L., enquanto que a aplicação de solução mineral não é eficiente, independentemente da consistência do caule da estaca.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGÃO, R. M.; TERAPO, D.; SABINO, K.V.; FARIAS, F.C. Enraizamento de estacas de *Ixora coccinea* L. em diferentes substratos e doses de ácido indol-butírico (AIB). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 45, CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 15, CONGRESSO BRASILEIRO DE CULTURA DE TECIDOS DE PLANTAS, 2, ABH, SBFPO, ABCTP, Embrapa e UFC. Anais... Fortaleza: 2003. p. 567.

MERCIER, H. Auxinas. In: KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p. 217-249.

FERRI, M. G. (coord.). Fisiologia vegetal, v.2. 2 ed. São Paulo: E.P.U., 1986. 401p.

DUARTE, E. F.; RESENDE JÚNIOR, P.M.; CARNEIRO, I. F. Enraizamento de estacas de ixora (*Ixora coccinea* L.) com o uso de AIB e solução mineral. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 3., 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do III Seminário de Pesquisa e Pós-Graduação** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p.

INGRAM, D. L.; YEAGER, T. H. Propagation of Landscape Plants. University of Florida. disponível em <http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_MG108>. Acesso em 16/10/2003.

LEÃO, P. C. de S. Utilização de diferentes tipos de estacas na produção de mudas do porta-enxerto de videira. *Ciência Rural*. Santa Maria. p.165-168, 2003.

LEONEL, S.; RODRIGUES, J. D.; CEREDA, E. Ação de fitorreguladores e ácido bórico em estacas de lichia (*Litchi chinensis* Sorn.). *Científica*, São Paulo, v.22, n.1, p. 105-110, 1994.

LORENZI, H; SOUZA, H.M. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras, Nova Odessa: Plantarum, 1995, p. 637.

ONO, E. O.; RODRIGUES, J. D. Aspectos da fisiologia do enraizamento de estacas caulinares. Jaboticabal: FUNEP, 1996.

RIBEIRO, A. A.; SÃO JOSÉ, A. R. Efeitos do fitormônio IBA no enraizamento de estacas de Romaneira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 13, n. 1, p. 157-159, 1991.

RORIZ, A. (ed.). 1001 plantas e flores. São Paulo: Editora Europa, 2000. 258 p.

VASQUES, G. H.; MESQUITA, K. A. C. Avaliação de diferentes substratos e doses de hormônio no enraizamento de estacas de ixora (*Ixora coccinea* L. in "compacta"). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 14, CONGRESSO BRASILEIRO DE CULTURA DE TECIDOS DE PLANTAS, 1, Ufla. Anais... Lavras: UFLA/FAEPE, 2003. p. 101.

¹ Eng. Agr. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (UFG). Campus Samambaia. Cx. Postal 131, CEP: 74001-970, Goiânia, GO. edson@agro.ufg.br.

² Acadêmico do Curso de Agronomia do Instituto de Ciências Agrárias/FACIMI, Rua 23, s/n°, Setor Aeroporto, Cx. Postal 104, CEP: 75830-000, Mineiros, GO. pedro.agronomo@bol.com.br.

³ Orientadora. Professor Adjunto da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos (UFG), iraidess@agro.ufg.br.