

INFORME GOIANO

CIRCULAR DE PESQUISA APLICADA

PRODUÇÃO DE MUDAS DE IXORA VIA ESTAQUIA



Expediente:

- Editor-chefe: Aurélio Rúbio Neto
- Supervisora editorial: Tatianne Silva Santos
- Coordenadora de produção gráfica: Cláudia Sousa Oriente de Faria
- Diagramador: Guilherme Cardoso Furtado
- Revisora: Tânia Regina Vieira

Autores:

- Marcos Paulo dos Santos¹
- Welma Faria Carvalho²
- Cleiton Mateus Sousa³

¹Mestrando em Agronomia-UFG

²Graduanda em Agronomia; IF Goiano – Campus Ceres, GO

³Doutor em Fitotecnia - Professor do IF Goiano - Campus Ceres, GO

Importância e relevância

A floricultura brasileira tornou-se uma atividade importante do agronegócio, tanto do ponto de vista econômico, quanto social. Além de atrair pequenos e médios produtores em diferentes regiões do país, a cadeia produtiva tem gerado, na média nacional, 15,2 empregos diretos por hectare, retornando aproximadamente R\$ 20 mil mensais por ponto de venda, enquanto a mesma área de cana-de-açúcar abre 0,052 postos de

trabalho e um retorno de apenas R\$3.893,72 mensais aproximadamente (IBRAFLOR, 2013; UNICA, 2013).

A floricultura destaca-se por produzir espécies floríferas e arbustivas, sendo as últimas amplamente utilizadas na composição de bordaduras, maciços, cercas vivas ou até mesmo individualmente, oferecendo uma diversidade de opções para uso no paisagismo urbano e rural, principalmente em ambientes abertos (BELLÉ, 2013). Recentemente,

tanto em projetos paisagísticos particulares quanto em projetos públicos, a ixora (*Ixora coccinea* L.) tem sido uma das espécies arbustivas mais utilizadas (OLIVEIRA, 2007). Sua floração mantém-se ao longo do ano, com pequenas oscilações entre as estações, o que resulta em jardins floridos e exuberantes (STENICO, 2015). O custo da muda de ixora tem sido cotado com valor médio de R\$ 15,25 (CEASA -CAMPINAS, 2016), tornando onerosa sua alocação na composição da vegetação, principalmente, quando se deseja utilizar a espécie na formação de maciços e cercas vivas, os quais demandam grande quantidade de mudas.

Embora seja amplamente empregada no paisagismo, ainda existem poucas informações técnico-científicas referentes ao manejo e propagação da ixora. O uso da estaquia, técnica de propagação vegetativa, possibilita reduzir custos decorrentes na produção de mudas de ixora, obter grande quantidade de mudas em pequeno espaço físico e de tempo, mantendo as características da planta-matriz (HARTMANN et al., 2002). Outra vantagem da estaquia para espécies ornamentais é a possibilidade de multiplicação de plantas que não conseguem florescer por motivos de adaptação, superando assim a

limitação decorrente da propagação sexuada (LEAL & BIONDI, 2007).

Assim, o desenvolvimento de estratégias para a obtenção de mudas com qualidade, em curto período de tempo torna-se fundamental para o êxito da produção de mudas de ixora, viabilizando, conseqüentemente, seu uso na composição de ambientes paisagísticos, com menores custos.

Escolha do propágulo

Os propágulos utilizados na produção de mudas oriundos de poda devem apresentar-se livres de sinais de ataques de pragas e sintomas de doenças, capacidade de responder aos estímulos, sejam eles endógenos ou exógenos, possuírem reservas nutricionais, balanço hormonal favorável à formação de órgãos adventícios e tolerância



Figura 1 - Plantas matrizes cultivadas no IF Goiano–Campus Ceres que foram utilizadas para a coleta dos propágulos.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE IXORA VIA ESTAQUIA

à perda de água (SILVA et al., 2015). Quando se busca reduzir os custos na produção de mudas, a utilização de estruturas vegetativas, tais como ramos ou folhas oriundos de podas realizadas no manejo das plantas, apresentam-se como opções mais viáveis (Figura 1).

Estruturas caulinares das partes mediana e apical dos ramos possuem maior quantidade de reservas que folhas e meristemas, por isso têm sido frequentemente recomendadas para a propagação de muitas espécies. A maior disponibilidade de reservas nos ramos em relação às folhas e meristemas (LEAL & BIONDI, 2007) favorece a sobrevivência do propágulo por maior período de

tempo nos canteiros de propagação, aumentando as chances de sucesso na multiplicação.

Preparo de estacas de ixora

Para a propagação da ixora podem ser utilizados tanto ramos medianos quanto ramos apicais, respectivamente (Figura 2 A e B).

As estacas devem ser preparadas a partir de ramos obtidos da poda de plantas matrizes, preferencialmente em período vegetativo, visando aproveitar material propagativo e reduzir custo de produção com a manutenção de plantas matrizes. Os ramos intermediários devem ser coletados descar-

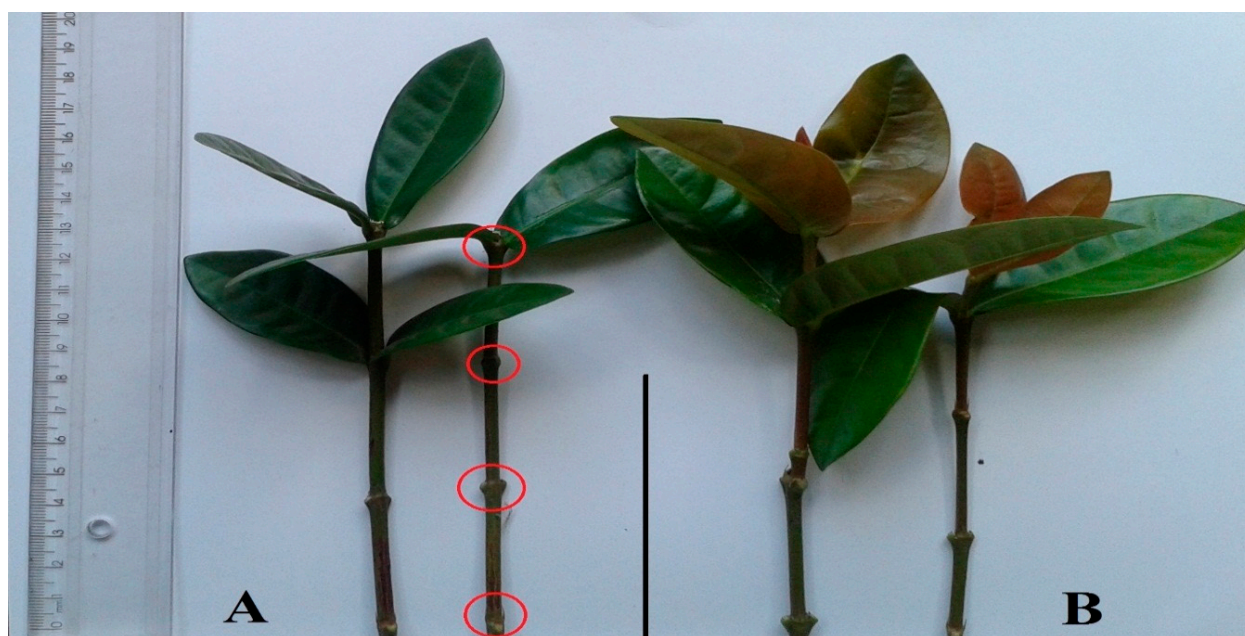


Figura 2 - Estacas de ixora de ramos medianos (A) e apicais (B). Os círculos vermelhos representam as gemas vegetativas remanescentes na estaca.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE IXORA VIA ESTAQUIA

tando-se as extremidades de modo a conter, no mínimo, três gemas e comprimento aproximado de 15 cm. É importante que se mantenham duas ou quatro folhas inteiras nas estacas, o que permitirá a obtenção de taxas de enraizamento na ordem de 96,87 e 98,12% em estacas da posição mediana e 91,87 e 90% em estacas apicais, respectivamente (Figura 3). A ausência de folhas nas estacas inviabiliza a produção de mudas, re-

duzindo as taxas de enraizamento para 0,62 e 9,37% em estacas medianas e apicais, mesmo com a aplicação de ácido indolbutírico (AIB), regulador de crescimento auxínico, na base das estacas por cinco segundos até a concentração de 4000 mg L⁻¹.

A taxa de enraizamento adventício da ixora não é influenciada pela aplicação de auxina. Dessa forma, o preparo das estacas,



Figura 3 - Enraizamento de ixora em função da quantidade de folhas remanescentes nas estacas cinquenta dias após inserção em canteiro de propagação.

tanto da posição mediana quanto apical, deverá ser feito mantendo duas ou quatro folhas inteiras em cada estaca, dispensando a aplicação de auxina.

Condições para enraizamento

Após o preparo das estacas, o terço

inferior da base deve ser inserido em canteiro de propagação, totalmente coberto com plástico transparente disposto a 0,60 m acima das estacas, contendo areia grossa como substrato e umidade elevada (Figura 4).

PRODUÇÃO DE MUDAS DE IXORA VIA ESTAQUIA



Figura 4 - Estacas de ixora em canteiro de propagação.

A manutenção do ambiente úmido é essencial para a sobrevivência e formação de raízes adventícias. O uso de sistema de nebulização intermitente em canteiro de propagação (Figura 5) pode ser empregado para manter a umidade em torno de 90%.

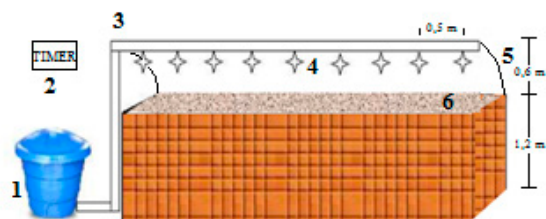


Figura 5 - Esquema de canteiro de propagação. ¹Caixa d'água com bomba submersa - anauger; ²timer digital – temporizador; ³tubulação PVC de 0,5 polegadas; ⁴microaspersores; ⁵plástico transparente de 100 micras de espessura; ⁶areia grossa.

As estacas podem ser dispostas lado a lado no canteiro (Figura 6), permitindo otimização do espaço e aumento do número de mudas produzidas por área.



Figura 6 - Estacas intermediárias de ixora em canteiro de propagação.

Entre 45 e 50 dias após o preparo e a inserção das estacas no canteiro de propagação, ocorre formação de raízes adventícias (Figura 7), sendo necessária a transferência das mudas para recipientes contendo substrato enriquecido com nutrientes, para que ocorra a formação de uma muda completa.



Figura 7 - Raízes adventícias em estaca intermediária de ixora.

Transferência das estacas enraizadas para recipientes contendo substrato e aclimação das mudas

Após o enraizamento, as mudas podem ser transferidas para recipientes contendo substrato comercial (Plantmax[®]). Os recipientes poderão ser tubetes de 120 cm³ ou sacos plásticos de polietileno com capacidade de, no mínimo, 250cm³ de substrato (Figura 8).



Figura 8 - Estacas de ixora enraizadas em recipientes contendo substrato comercial.

As estacas enraizadas mantidas em ambiente úmido, irradiação reduzida, casa de vegetação com cobertura plástica ou com sombrite 50 ou 75%, com irrigação de microaspersão intermitente, cinco minutos de funcionamento a cada duas horas, apresentam no mínimo de 95% de sobrevivência. Após o início da formação dos brotos, a irrigação deve ser reduzida e as mudas expostas de forma gradativa a irradiação solar, até atingir as condições de luminosidade total, momento em que poderão ser transferidas para o local definitivo de cultivo (Figura 9).

PRODUÇÃO DE MUDAS DE IXORA VIA ESTAQUIA



Figura 9 - Muda de ixora empregada na ornamentação de canteiro.

Referências

BELLÉ, S. Apostila de paisagismo. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves, 2013. 40p. Disponível em: <https://qacademico.bento.ifrs.edu.br/Uploads/MATERIAIS_AULAS/50127-apostila_PAISAGISMO.pdf>. Acesso: 09 Fev. 2015.

CEASA - CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE CAMPINAS. 2015. Cotação de preços: mercado de flores. Disponível em: <http://www.ceasacampinas.com.br/intranet/sistec_cotacao_site.aspx>. Acesso em: 24 Jan. 2015.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JR, F. T.; GENEVE, R. L. Plant propagation: principles and practices. 7 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

IBRAFLOR - INSTITUTO BRASILEIRO DE FZ2LORICULTURA. Números do setor: Mercado interno. Campinas, São Paulo, 2013. DisX ponível em: <http://www.ibraflor.com/ns_mer_interno.php>. Acesso em: 06 de Abr. 2016.

LEAL, L.; BIONDI, D. Propagação Vegetativa de *Gloxinia sylvatica* (H. B. & K.) Wiegler. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 300-302, jul. 2007.

OLIVEIRA, E. E. R. A vegetação na transformação da paisagem do dique do Tororó. 2007. 160 f. Dissertação (Mestrado em Geografia)–Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

SILVA, A. S.; REGES, N. P. R.; MELO, J. K. de.; SANTOS, M. P. dos.; SOUSA, C. M. Enraizamento de estacas caulinares de ixora. *Advances in Ornamental Horticulture and Landscaping*, v. 21, n. 2, p. 201-208, 2015.

STENICO, A.R.P. Central de Abastecimento de Campinas (CEASA). 2013. Ixora: grande floração torna a planta muito procurada para projetos paisagísticos. Disponível em: <http://www.ceasacampinas.com.br/novo/DicasVer.asp?id=255&page=dica_da_semana>. Acesso em: 25 de Jan. 2015.

UNICA - UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR. Avanço da mecanização incentiva adoção de tecnologias de última geração em SP. 2013. Dis-

PRODUÇÃO DE MUDAS DE IXORA VIA ESTAQUIA

ponível em: <<http://www.unica.com.br/noticia/2981091792031019628/avanco-damecanizacaoincentiva-adocao-de-tecnologias-de-ultima-geracao-em-sp/>>. Acesso em: 06 de Abr. 2016.