

Propagação vegetativa de *Epidendrum ibaguense* Lindl. (Orchidaceae) em substratos alternativos ao xaxim

Vegetative propagation of *Epidendrum ibaguense* Lindl. (Orchidaceae) in alternative to “xaxim” substrates

Beatriz Meneguice¹; Rafael Broggi Domingues de Oliveira²;
Ricardo Tadeu de Faria^{3*}

Resumo

O “samambaiacu”, planta da qual o xaxim é retirado para ser usado como substrato, está em processo de extinção. Nesse trabalho estudou-se a propagação vegetativa da orquídea brasileira *Epidendrum ibaguense*, utilizando-se diferentes substratos alternativos ao xaxim e diferentes propágulos. As plantas foram cultivadas em vasos de plástico em casa de vegetação com 50% de luminosidade e regadas três vezes por semana. Para a multiplicação das plantas utilizou-se estaca e touceira como propágulos. Os substratos utilizados foram: xaxim desfibrado; plantmax; areia grossa + plantmax, na proporção de 1:1 na mistura. As avaliações de porcentagem de sobrevivência, número de brotos e altura média dos brotos foram realizadas após seis meses do início do experimento. Verificou-se que o melhor propágulo foi o de touceira. O substrato areia + plantmax foi um eficiente substituto do xaxim.

Palavras-chave: *Dicksonia sellowiana*, orquídea, domesticação.

Abstract

The “samambaiacu” plant from which the “xaxim” is taken, is in extinction. This study investigates the vegetative propagation the *Epidendrum ibaguense* using different substrates and propagula. The plants were cultivated in plastic pots in a greenhouse with 50% of shadind light and watered three times a week. Stem cuttings and rooted clusters were used as propagula, with the following substrates: de-fibered “xaxim”; plantmax; sand + plantmax (1:1). Survival rate, number of shoots and shoots height were evaluated six months later. The best propagulum was the rooted cluster. The sand + plantmax substrate was an efficient substitute for the “xaxim”.

Key words: *Dicksonia sellowiana*, orchid, domestication.

¹ Engenheira Agrônoma, aluna do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Dep. de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR.

² Engenheiro Agrônomo

³ Prof. Dr. do Depto de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, e-mail: faria@uel.br

* Autor para correspondência.

As orquídeas estão entre as plantas ornamentais mais apreciadas e de maior valor comercial. Não são somente espécies de rara beleza ornamental, são plantas selvagens que na natureza surgem, principalmente, embrenhadas no alto das árvores. Dentro da complexidade das relações da natureza, as orquídeas obedecem a uma rígida organização. Desta maneira, as orquídeas bem podem ser, hoje, um símbolo bastante oportuno do cuidado e da conservação da natureza.

Orchidaceae é uma das maiores famílias de angiospermas, constituída por cerca de 700 gêneros e 35.000 espécies diferentes. Não são parasitas, pois não se alimentam do hospedeiro, apenas o utilizam para fins de fixação. Podem ser epífitas (raízes aéreas), vivendo em árvores ou sobre pedras (nas regiões tropicais) e terrestres (nas zonas temperadas), embora em zonas tropicais existam também orquídeas terrestres (MILLER; WARREN, 1996).

O gênero *Epidendrum* é um remanescente de um grupo muito maior que incluía o gênero *Encyclia*. *Epidendrum ibaguense* Lindl., geralmente chamado *E. radicans* (PATIL; NEVKAR, 2002), é uma orquídea terrestre que cresce em grandes touceiras, prostradas e enroscadas. Os caules são folhosos e têm freqüentemente muitas raízes aéreas, sendo que a longa inflorescência sai do ápice do caule. Esta orquídea é encontrada do México à América do Sul (SHUTTLEWORTH; ZIM; DILLON, 1970). No Brasil pode ser encontrada nos estados do Amazonas, Pará e Roraima em afloramentos rochosos, com altitude variando de 200 a 1.000 metros, tanto em savana quanto em mata (FREITAS, 2001). Essa espécie apresenta um grande potencial para comercialização, visto que essa orquídea produz flores o ano inteiro, com coloração vermelha e amarela, podendo ser utilizada como flor de corte, de vaso ou para paisagismo.

No cultivo de plantas ornamentais, incluindo as orquídeas, o substrato ideal deve estar disponível em grande quantidade, ser de fácil manuseio e de custo

reduzido. No Brasil, não existem muitas opções de substrato, como ocorre em países que se especializaram em comercializar diversos insumos para o cultivo de plantas ornamentais, como cascas e folhas de diversas árvores, pedriscos de tamanho variados e tipos raros de pedras e musgo da Nova Zelândia (OLIVEIRA, 1993b; ORTEGA et al., 1996).

O xaxim, substrato preferido da maioria dos orquidófilos brasileiros, é formado pelas raízes adventícias de algumas samambaias das famílias Dicksoniaceae (“samambaiachu” ou samambaia gigante) e Cyatheaceae. Geralmente, quando usado como substrato, é utilizado na forma de fibras e dura cerca de três a quatro anos. O xaxim em pó é retirado por meio de peneiramento, lavagem com água corrente ou até batido em uma peneira de poros largos. Esse substrato é considerado excelente para o cultivo de orquídeas, pois retém grande quantidade de água, conservando-se úmido por longo tempo. Em ausência de precipitações pluviais ou irrigações, pode ceder água ao velame, por contato, ou provocar elevação da umidade relativa no ambiente próximo ao vaso, mantendo o teor de umidade (SILVA, 1986; OLIVEIRA, 1993a; DEMATTÊ; DEMATTÊ, 1996).

No Brasil, as plantas fornecedoras de xaxim, como o “samambaiachu” (*Dicksonia sellowiana* Hook), encontram-se em processo de extinção devido ao extrativismo desenfreado, apesar da legislação do meio ambiente em vigor. Essas plantas levam de 15 a 18 anos para atingir o estágio ideal para a extração e, na atualidade, não existe plantio visando sua produção comercial (LORENZI; SOUSA, 1996). Em vista do extrativismo desenfreado, foi criada, em 21 de janeiro de 1992, no Rio Grande do Sul, a lei 9.519, que proíbe a extração do xaxim de florestas nativas (KÄMPF, 2000) do território do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (SILVA, 1986).

O uso de substratos alternativos para o cultivo de orquídeas deverá trazer uma série de benefícios à natureza, preservando o “samambaiachu”, que há muitos anos vem sendo utilizado no cultivo de várias espécies de orquídeas (DEMATTÊ; DEMATTÊ,

1996; LORENZI; SOUSA, 1996; TORTATO, 1998; STANCATO et al., 1999). Segundo Silva (1986), existem outros substratos que podem ser utilizados para o cultivo de orquídeas, como: raízes de *Polypodium* (também uma espécie de samambaia), fibra e raízes de *Osmunda regalis* (samambaia-real), cascas de diversas árvores, fibra de coco, isopor e argila expandida.

Na propagação vegetativa, o objetivo final é a produção de descendentes idênticos à matriz original (BRUNE, 1983). A propagação vegetativa é uma estratégia de sobrevivência de espécies alógamas, na natureza se dá quando a espécie encontra-se afetada no seu sistema reprodutivo principal, especialmente em plantas providas de bulbos e rizomas (ROSSE et al., 1997).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a propagação vegetativa da orquídea *Epidendrum ibaguense* Lindl. utilizando-se dois tipos de propágulo e três substratos, visando o uso de substratos alternativos ao xaxim.

O experimento foi realizado entre os meses de Janeiro e Julho de 2003, em viveiro com 50% de sombreamento obtido por tela de polipropileno de cor preta, no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina (UEL), localizada a 23° 23' de latitude sul e 51° 11' de longitude oeste e altitude média de 566 m. Segundo a classificação de Koppen, o clima da região é do tipo Cfa (subtropical úmido).

A espécie de orquídea estudada foi *Epidendrum ibaguense* Lindl. As plantas foram obtidas no orquidário da Universidade Estadual de Londrina, selecionando-se as que apresentavam uma altura média da parte aérea de 32cm, sete hastes vegetativas e duas a três inflorescências.

Para o cultivo das orquídeas foram utilizados três tipos de substratos, sendo eles: xaxim desfibrado; plantmax e areia grossa + plantmax (1:1). O plantmax é um produto composto de cascas processadas, vermiculita expandida, turfa processada e carvão granulado. Na propagação vegetativa das orquídeas

foram utilizados dois materiais vegetativos: estacas de ponteiro com quatro folhas e 10cm de comprimento e mudas provenientes de divisão de touceira com três hastes vegetativas. As plantas foram cultivadas em vasos de plástico com 16 cm de diâmetro e 8 cm de altura, contendo uma camada de 1 cm de pedriscos no fundo para uma boa drenagem.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com seis tratamentos e dez repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. As médias de número de brotos foram transformadas para raiz quadrada de $x + 0,5$.

Na Figura 1 estão representados os dados relativos à porcentagem de sobrevivência de cada tratamento. O tratamento que obteve a maior porcentagem de sobrevivência (100%) foi o xaxim, utilizando estaca, porém no substrato areia + plantmax utilizando estaca ou touceira, também foram obtidos ótimos valores de sobrevivência (90%). Já a menor porcentagem de pegamento (70%) foi encontrada no tratamento que utilizou plantmax como substrato e estaca como propágulo. Isso pode ser explicado pela maior retenção de água proporcionada pelo plantmax, limitando assim a disponibilidade de O₂ e causando a morte das plântulas.

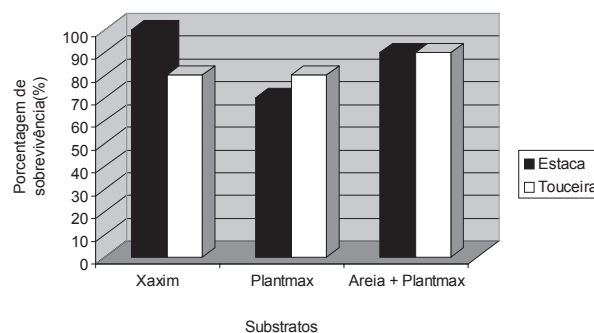


Figura 1. Porcentagem de sobrevivência de *Epidendrum ibaguense*, utilizando estacas e touceiras nos diferentes substratos após seis meses do início do experimento.

Na Tabela 1 estão apresentados os valores de número de brotos e de altura média dos brotos no

cultivo de *Epidendrum ibaguense*. Não foi possível verificar diferença significativa entre os seis tratamentos para a característica número de brotos, indicando que não houve influência dos tratamentos para essa característica. Para altura dos brotos verificou-se que a propagação por touceira foi mais

eficiente quando comparada à propagação por estacas, independente do substrato utilizado, podendo ser explicado pelo fato das touceiras já possuírem raízes, fazendo com que o seu pegamento e desenvolvimento seja facilitado.

Tabela 1. Número de brotos e altura média dos brotos para três tipos de substratos e dois tipos de propágulos utilizados na propagação vegetativa de *Epidendrum ibaguense*, após seis meses do início do experimento. Londrina-PR, 2003.

Substrato	Propágulo	Número de brotos	Altura dos brotos (cm)
Xaxim Desfibrado	Estaca	3,40 A ⁽¹⁾	4,23 C
Xaxim Desfibrado	Touceira	4,12 A	8,56 A
Plantmax	Estaca	2,86 A	4,87 BC
Plantmax	Touceira	4,25 A	8,87 A
Areia Grossa + Plantmax	Estaca	3,55 A	4,49 C
Areia Grossa + Plantmax	Touceira	4,11 A	9,16 A
CV (%)		22,56	37,66
DMS		1,42	1,35

(1) Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna, não diferem entre si no nível de 5% de significância pelo teste de Tukey.

Os resultados da Tabela 1 demonstram que não houve diferença significativa entre os substratos xaxim, plantmax e areia + plantmax, para as características número de brotos e altura dos brotos, indicando que esses substratos podem ser eficientes substitutos do xaxim, auxiliando na preservação do “samambaiçu”, planta fornecedora de xaxim. A mistura entre areia e plantmax ocasionou também bons resultados na porcentagem de sobrevivência (90%), provavelmente pela boa drenagem da água proporcionada pela areia, favorecendo, dessa maneira, o desenvolvimento vegetativo das plântulas.

Na literatura, já foram descritos alguns substratos alternativos ao xaxim para algumas orquídeas brasileiras. Em um trabalho com a espécie *Dendrobium nobile*, Moraes, Cavalcante e Faria (2002) observaram que tanto vermiculita + plantmax como plantmax + carvão vegetal + isopor moído podem ser utilizados como fontes alternativas ao xaxim.

Conforme Bellé (1999), o xaxim é um excelente substrato para o cultivo da orquídea *Maxillaria consanguinea*, em uma mistura de 50% do xaxim e casca de pinus. Da mesma forma, Rego et al. (2000) em experimentos com espécies de orquídeas nativas do Brasil, *Oncidium sarcodes* e *Schomburgkia crispa*, concluíram que a utilização de carvão + vermiculita também podem substituir o xaxim.

Faria et al. (2001), estudando a orquídea *Oncidium baueri*, observaram que para tal espécie o melhor substrato alternativo ao xaxim foi a vermiculita e para *Maxillaria picta* os melhores substratos foram vermiculita + carvão ou vermiculita + palha de arroz carbonizada.

Conclui-se, portanto, que o método de divisão de touceira proporciona brotos de maior tamanho na propagação de *Epidendrum ibaguense*. O substrato areia + plantmax é um eficiente substituto do xaxim para o cultivo comercial dessa orquídea.

Referências

- BELLÉ, S. Substrato para o cultivo de *Maxillaria consanguinea* Klotzsch var. *pallida* Hoehne. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE SUBSTRATO PARA PLANTAS, 1., 1999, Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre, 1999. p.55-56.
- BRUNE, A. Estratégia de melhoramento genético de árvores para energia. In: SIMPÓSIO UFRO, 1., 1983, Viçosa. *Anais...* Viçosa, 1983. p.52-61.
- DEMATTÊ, J. B.; DEMATTÊ, M. E. S. P. Estudos hídricos com substratos vegetais para o cultivo de orquídeas epífitas. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.31, n.11, p.803-808, 1996.
- FARIA, R. T.; REGO, L. V.; BERNARDI, A.; MOLINARI, H. Performance of different genotypes of Brazilian Orchid cultivation in alternative substrates. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, Curitiba, v.44, n.4, p.337-342, 2001.
- FREITAS, F. L. *Orquídeas na Amazônia*. Roraima: Boa Vista, 2001.
- KÄMPF, A. N. *Produção comercial de plantas ornamentais*. Guaíba: Agropecuária, 2000.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. *Plantas ornamentais do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum Ltda., 1996. v.1.
- MILLER, D.; WARREN, R. *Orquídeas do Alto da Serra*. Rio de Janeiro: Salamandra Ltda., 1996. v.1.
- MORAES, L. M.; CAVALCANTE, L. C. D.; FARIA, R. T. Substratos para aclimatização de plântulas de *Dendrobium nobile* Lindl. (Orchidaceae) propagadas *in vitro*. *Acta Scientiarum*, Maringá, v.24, n.5, p.1397-1400, 2002.
- OLIVEIRA, S. A. A. Noções sobre cultivo de orquídeas. *Boletim da Coordenadoria das Associações Orquidófitas do Brasil (CAOB)*, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.29-35, 1993a.
- OLIVEIRA, S. A. A. Substratos no Brasil. *Boletim da Coordenadoria das Associações Orquidófitas do Brasil (CAOB)*, Rio de Janeiro, v.5, n.3, p.25, 1993b.
- ORTEGA, M. C.; MORENO, M. T.; ORDOVAS, J.; AGUADO, M. T. Behaviour of different horticultural species in phytotoxicity bioassays of bark substrates. *Scientia Horticulturae*, Campinas, v.66, n.1, p.125-132, 1996.
- PATIL, P. V.; NEVKAR, G. S. Standardization of exotic orchids for propagation through division. *South Indian Horticulture*, Kerala, v.50, n.1/3, p.276-277, 2002.
- REGO, L. V.; BERNARDI, A.; TAKAHASHI, L. S. A.; FARIA, R. T. Desenvolvimento vegetativo de genótipos de orquídeas brasileiras em substratos alternativos ao xaxim. *Revista Brasileira Horticultura Ornamental*, Campinas, v.6, n.1/2, p.75-79, 2000.
- ROSSE, L. N.; DAVIDE, A. C.; BERTOLUCCI, F. L. G.; RAMALHO, M. A. P. Influência da idade e da época de abate na brotação das cepas e no enraizamento de estacas em clones de *Eucalyptus sp.* *Cerne*, Lavras, v.3, n.1, p.117-128, 1997.
- SHUTTLEWORTH, F. S.; ZIM, H. S.; DILLON, G. W. *Orquídeas*. Portugal: Bertrad, 1970.
- SILVA, W. *Cultivo de orquídeas no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1986.
- STANCATO, G. C.; ABREU, M. F.; BERTON, R.; KERBAUY, G. B. Análise de alguns substratos para o cultivo de orquídeas epífitas e avaliação do crescimento em plantas de *Dendrobium nobile* CV. Gilblanc. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE SUBSTRATOS PARA PLANTAS, 1., 1999, Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre, 1999. p.65-66.
- TORTATO, M. A. Cultivo de orquídeas em nó de pinho. *Boletim da Coordenadoria das Associações Orquidófitas do Brasil (CAOB)*, Rio de Janeiro, v.7, n.4, p.118-122, 1998.

