

## Crescimento *Vriesea flammea* L. B. Smith em diferentes substratos.

Stringheta, Ângela Cristina Oliveira<sup>1</sup>; Venegas, Victor Hugo Alvarez<sup>2</sup>, Silva, Derly José Henriques da<sup>3</sup>; Magalhães Jr., José Luiz Pinto<sup>4</sup>., Barbosa, José Geraldo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Professores da Universidade Federal de Viçosa (UFV) Departamento de Fitotecnia, Viçosa, Minas Gerais, fone (31) 3899-1116, e-mail:[angelaco@ufv.br](mailto:angelaco@ufv.br); <sup>2</sup> Professor da Universidade Federal de Viçosa Departamento de Solos; <sup>3</sup> Professor da Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Fitotecnia; <sup>4</sup> Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Viçosa (UFV).

### INTRODUÇÃO

A família Bromeliaceae possui distribuição geográfica neotropical, com apenas uma espécie representada fora do continente americano (Mc Williams, 1974). No Brasil encontra-se distribuída em todo território nacional, desde as caatingas aos campos de altitude, passando pelos campos rupestres (Leme e Marigo, 1993), sendo que, ao Leste do país, as espécies de bromélias são mais abundantes na Mata Atlântica (Reitz, 1983).

A Mata Atlântica é o ecossistema que possui maior diversidade e número de espécies endêmicas de bromélias do planeta. Entretanto, a exploração de grande parte destas plantas é feita mediante extrativismo.

Grandes quantidades destas bromélias são coletadas para serem comercializadas no mercado e para exportação a colecionadores e produtores europeus e norte americanos. A coleta com a finalidade comercial, é, geralmente, a que maiores danos traz a natureza, uma vez que, as quantidades coletadas são maiores (Carvalho, 2001).

Desta forma, a produção de bromélias em escala comercial se mostra uma atividade viável, podendo amenizar o problema da extração de plantas das matas ou reservas florestais.

Embora muitas vezes, a coleta possa salvar espécies de populações ameaçadas, em outras situações, onde o interesse é a comercialização ou o desejo de se colecionar plantas, corre-se o risco de destruir determinadas espécies (Carvalho, 2001).

Com relação aos substratos empregados, plantas epífitas, como bromélias, exigem substratos de baixa densidade, alta permeabilidade e aeração (Stringheta et al., 2001).

A fibra de xaxim é um material tradicionalmente utilizado como substrato no Brasil. O resíduo é proveniente da indústria de fabricação de vasos de xaxim e é empregado no cultivo de plantas epífitas (Backes, 1988). Esta samambaia apresenta crescimento lento, leva entre 15 a 18 anos para atingir o estágio ideal para extração (Lorenzi & Souza, 2001), portanto deve ser protegida e seu uso reprimido diante do risco de extinção da espécie.

Devido à extração indiscriminada e predatória, o xaxim foi incluído na Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria – IBAMA, nº 37/92), tendo hoje em dia sua comercialização proibida.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento e a qualidade visual de plantas de *Vriesea flammea* L. B. Smith em diferentes substratos em substituição ao xaxim, fertilizadas ou não com o fertilizante B&G.

### MATERIAL E MÉTODOS:

Este experimento foi desenvolvido em casa de vegetação do Departamento de Fitotecnia, na Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, no período de 03/09/2005 a 20/03/2007.

Selecionaram-se mudas originadas de propagação vegetativa da espécie *Vriesea flammea* L. B. Smith em estágio vegetativo com diâmetro entre 13 a 17 cm (aproximadamente 1/3 do tamanho da planta matriz). Fez-se a *toilet* das mudas com remoção das folhas senescentes, podas das raízes e do caule deixando-o com cerca de 1cm. As plantas selecionadas foram posteriormente distribuídas em vasos contendo 900 ml de substrato. Foram estabelecidos 10 substratos diferentes *versus* 2 formas de aplicação de fertilizantes (substratos com plantas fertilizadas e substratos com plantas não

fertilizadas). As mudas foram fertilizadas a cada 15 dias com aplicação de aproximadamente 4,17g de adubo B&G por vaso (total de 158,32g de adubo por vaso durante todo o experimento). Para constituição dos substratos estudados foram usados: casca de arroz carbonizada, pó de xaxim, brita 0 e cinazita (granulometria média 1 cm). Os tratamentos foram baseados em proporção volumétrica, deixando fixo 1/3 de casca de arroz carbonizada (CA) ou 1/3 de pó de xaxim (X), variando os restantes 2/3 em porcentagem de brita (B) e cinazita (C):

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) CA + B(0%) + C(100%) | 6) X + B(0%) + C(100%)   |
| 2) CA + B(25%) + C(75%) | 7) X + B(25%) + C(75%)   |
| 3) CA + B(50%) + C(50%) | 8) X + B(50%) + C(50%)   |
| 4) CA + B(75%) + C(25%) | 9) X + B(75%) + C(25%)   |
| 5) CA + B(100%) + C(0%) | 10) X + B(100%) + C(0%). |

Cada um dos tratamentos foi estudado com plantas fertilizadas e não fertilizadas, como descrito anteriormente.

O crescimento das plantas foi avaliado quantificando-se produção de matéria seca das folhas, diâmetro médio e altura média das brotações.

A qualidade visual foi avaliada pelo vigor, pela coloração e pelo aspecto geral das plantas. No presente experimento entendeu-se como aspecto geral das plantas o conjunto de características: brilho, consistência das folhas e distribuição espacial das folhas na roseta, conjuntamente. Para as características visuais foram dadas notas de 1 a 5, sendo 5 representando desempenho excelente, 4 ótimo, 3 bom, 2 regular e, 1, ruim. A avaliação visual das plantas foi realizada por cinco profissionais ligados a pesquisa na área de produção de flores ou plantas ornamentais.

O experimento foi desenvolvido em esquema fatorial 2x 5x2, (sendo dois substratos fixos, 5 substratos variáveis e a forma fertilizada e não fertilizada) com delineamento em blocos casualizados com 4 repetições. Os resultados foram comparados estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste experimento revelaram efeito significativo da fertilização (Tabela 1) e não significativo do substrato variável para todas as características analisadas. Na avaliação do substrato fixo houve efeito significativo para as características: vigor, aspecto geral e matéria seca das plantas, assim como para diâmetro médio das brotações (Tabela 2).

Nas plantas fertilizadas pelo fertilizante B&G observaram-se resultados superiores para todas as características avaliadas (Tabela 1 e Figuras 1 e 2) .

Na avaliação do substrato fixo, quando houve diferença estatística significativa entre as características estudadas, as plantas cultivadas em xaxim observaram-se médias superiores àquelas cultivadas em casca de arroz carbonizada.

Tabela 1 - Efeito da fertilização nas características: cor, vigor, aspecto geral e matéria seca das plantas, e na média do diâmetro e na altura das brotações de *V. flammea*.

	Cor	Vigor	Aspecto geral	Matéria seca (g)	Média do diâmetro brotações(cm)	Média altura brotações (cm)
<b>Fertilizadas</b>	4,35 a	3,66 a	3,78 a	7,1 a	21,45 a	6,49 a
<b>Não fertilizadas</b>	2,21 b	2,52 b	2,42 b	5,39 b	18,13 b	7,08 b

Médias seguidas da mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Efeito do substrato fixo nas características: cor, vigor, aspecto geral e matéria seca das plantas, e na média do diâmetro e na altura das brotações de *V. flammea*.

	Cor	Vigor	Aspecto geral	Matéria seca (g)	Média do diâmetro brotações(cm)	Média altura brotações (cm)
<b>Substrato fixo 1 (xaxim)</b>	3.35 a	3,34 a	3,38 a	6,58 a	21,00 a	6,75 a
<b>Substrato fixo 2 (Casca de arroz carbonizada)</b>	3,21 a	2.83 b	2.82 b	5.90 b	18.57 b	6.81 a

Médias seguidas da mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.



Figura 1 : Vista panorâmica do experimento.



Figura 2 : À esquerda planta fertilizada e à direita planta não fertilizada de *Vriesea flammea*.

## CONCLUSÃO

Para as condições experimentais utilizadas, concluiu-se que plantas da espécie *Vriesea flammea* têm melhor crescimento e qualidade visual quando fertilizadas com adubo B&G, podem ser cultivadas em substratos contendo qualquer proporção de brita e cinazita

e que a casca de arroz carbonizada não é um substrato indicado para a substituição do xaxim.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACKERS, M. A.; KÄMPF, A. N.; BORDAS, J. M. **Substratos para produção de plantas em viveiros** In. Congresso Florestal Estadual, 6, Nova Prata, 1988. **Anais....** Nova Prata: Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, 1988.

CARVALHO, V. L. Conservação e coleta: enfoque ético/ ecológico. **Bromélia**, Rio de Janeiro, v.6, p.25-26, 2001.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis. Portaria nº 37, publicada em 03/04/1992.

LEME, E. M. C. & MARIGO, L. C. **Bromélias na natureza**. Rio de Janeiro: Marigo, Comunicação Visual, 1993. 183 p.

LORENZI, H. & SOUSA, H. M. **Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3 ed. Nova Odessa: Plantarum. 2001. 1087 p.

MC WILLIAMS, E. L. Evolutionary ecology. In: **Flora Neotropica, Monograph 14, Pitcairnioideae (Bromeliaceae)**. New York: Hafner Press. 1974. p.40-64.

REITZ, R. **Bromeliáceas e a Malária Endêmica**. 1983, Itajaí - SC. 808p.

STRINGHETA, A. C. O.; SILVA, D. J. H.; CARDOSO, A. A.; PINTO, S. A.; BARBOSA, J. G. **Avaliação do crescimento e desenvolvimento de mudas de bromélias (*Tillandsia tenuifolia*) com segmentos de caule de diferentes comprimentos** In. Congresso Brasileiro de Fruticultura e Plantas Ornamentais, XIII, São Paulo, 2001. **Anais....** Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais, 2001.

PALAVRAS CHAVES: *Vriesea flammea*, Bromélia, Propagação, Plantas ornamentais, Substratos.