



INFLUÊNCIA DE FATORES ABIÓTICOS NO METABOLISMO DE *PITCAIRNIA FLAMMEA* LINDLEY (BROMELIACEAE)

Bárbara Mendes Vieira

Jorge Fernando Saraiva de Menezes, - ; Maria Cristina de Holanda Pereira Lima; Tânia Wendt; Leosvaldo Salazar Marques Velozo; Maria Auxiliadora Coelho Kaplan

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), CCS, Av. Brigadeiro Trompowski s/nº Ilha do Fundão, Cep: 22620 - 290 - Rio de Janeiro, RJ.
bmv@ufrj.br

INTRODUÇÃO

As Bromélias constituem uma característica fisionômica das florestas de áreas tropicais, onde são muito evidentes na paisagem e devido à abundância de algumas espécies (ALVES, 2005). Essas plantas caracterizam - se por serem herbáceas, perenes, apresentando folhas geralmente em forma de rosetas que podem dispersar - se sobre solo - bromélias terrestres, conter acúmulos orgânicos - bromélias epífitas ou podem estar dispostas diretamente sobre a rocha nua - bromélias rupícolas. A família apresenta grande variabilidade de formas, sendo em geral composta por plantas bem características (Pauletti, 2002)

A família Bromeliaceae está dividida em três subfamílias: Bromelioideae, Pitcairnioideae e Tillandsioideae. O gênero *Pitcairnia*, o maior de Pitcairnioideae, ocorre amplamente nas Américas Central e do Sul. No Brasil, o Estado do Rio de Janeiro, mostra grande diversidade com 9 espécies descritas (Martinelli & Forzza, 2006). A espécie *Pitcairnia flammea* pertence à família Bromeliaceae que contém 56 gêneros e cerca de 3000 espécies descritas (Silva & Gomes, 2003)

Variações sazonais no ambiente físico podem influenciar o crescimento, desenvolvimento e a produtividade vegetal por promoverem alterações no metabolismo das plantas. A natureza e a quantidade de metabólitos especiais produzidos durante o desenvolvimento do vegetal podem ser afetadas por radiação (alta), temperatura (excessivamente elevada ou baixa), precipitação (alta, deficiente ou seca total), altitude, ventos fortes, entre outros (EVANS, 1991; Vitti & Brito, 1999; Simões & Spitzer, 1999; Larcher, 2000; Calixto, 2001; Gouinguéné & Turlings 2002)

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho consiste em avaliar a influência da variação de fatores abióticos sob as quantidades de água

e de cera epicuticular de folhas de *Pitcairnia flammea*.

MATERIAL E MÉTODOS

Folhas de *P. flammea* foram coletadas mensalmente, por doze meses (junho/08 a maio/09) no Parque Nacional da Tijuca, setor (B), Rio de Janeiro, RJ. As ceras epicuticulares foram extraídas por imersão das folhas em clorofórmio por 30 segundos, seguida de evaporação do solvente. A quantidade de cera obtida foi avaliada por pesagem. Posteriormente, as ceras foram submetidas à análise por cromatografia em fase gasosa com detector de ionização por chama (CG/DIC) e por cromatografia com fase gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM) para o conhecimento da sua composição química.

O teor de água das folhas coletadas foi obtido através da diferença entre o peso das folhas frescas e o peso das mesmas secas, cujo processo de secagem ocorreu em temperatura ambiente. O teor de cera foi obtido através da relação entre a quantidade de cera extraída e o peso total das folhas secas analisadas.

Os fatores abióticos avaliados (temperatura, pluviosidade e umidade relativa) foram fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia-INMET. Para testar o efeito dos fatores abióticos sob as quantidades de cera epicuticular e água, foram realizadas duas regressões múltiplas cujas variáveis dependentes são a cera epicuticular e a água e as variáveis independentes correspondem à umidade relativa do ar, temperatura e pluviosidade. Para assegurar a normalidade das variáveis realizou - se um teste de Shapiro - Wilk. Para verificar a existência de algum efeito entre as variáveis água e cera epicuticular, utilizou - se uma regressão simples.

RESULTADOS

O teor de água das folhas de *P. flammea* oscilou entre

90,95% e 97,64% e a quantidade de cera oscilou entre 0,6% e 1,4%, sendo os 84 mg correspondentes ao menor valor extraído e 133 mg ao maior valor extraído. A composição química das ceras revelou a presença de hidrocarbonetos, ácidos, ésteres de ácidos graxos e alcoóis graxos cuja variabilidade pode contribuir para estudos ecológicos em *Pitcairnioideae*.

As informações obtidas através da análise das regressões revelaram que a pluviosidade afeta a quantidade de água ($F= 4.970358$. $R^2= 0.332013$. $p= 0.049891$) e de cera epicuticular ($F= 6.575779$. $R^2= 0.396710$ $p= 0.028163$) na espécie estudada. O elevado teor de água encontrado nas folhas, sugere que a planta estudada necessita de grandes quantidades de água para a realização de suas atividades metabólicas. Isto também pode explicar os resultados da produção de cera epicuticular que é utilizada como mecanismo de proteção contra a perda de água. Verificou - se através da análise da regressão simples que provavelmente essa defesa seja real, pois a redução da quantidade de água influencia negativamente a quantidade de cera epicuticular ($F= 53.89666$. $p= 0.000025$). Esse mecanismo de proteção consegue minimizar o efeito da temperatura, diminuindo a evapotranspiração, o que explica a não significância do efeito desse fator abiótico na quantidade de água.

Os resultados encontrados são decorrentes de um baixo n amostral (n=12 meses), embora esse período englobe toda a variação sazonal do tempo considerado pelo presente estudo.

CONCLUSÃO

A influência da pluviosidade foi evidenciada pelas variações nas quantidades de água e cera epicuticular presentes nas folhas da espécie *Pitcairnia flammaea* que foram avaliadas mensalmente pelo período de doze meses.

Agradecimentos: CNPq e PIBIC/UFRJ.

REFERÊNCIAS

- Alves, T.F. 2005. Distribuição Geográfica, Forófitos e Espécies de Bromélias Epífitas nas Matas e Plantações de Cacao na Região de Uma, Bahia. Tese de Doutorado. Instituto de Biologia, Unicamp, Campinas. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp>>.
- Calixto, J.B., 2001. *Plantas medicinais sob a ótica da química medicinal moderna*. Ed. Argos, Universitária UNOESC, Santa Catarina: Campus Chapecó, p. 297 - 315.
- Evans, W.C., 1991. *Farmacognosia*. 13 ed. Mexico, D. F: Nueva Editorial Interamericana,. 453p.
- Gouinguéné, S.P. & Turlings, T.C.J., 2002. - The effects of abiotic factors on induced volatile emissions in corn plants. *Plant Physiology*, 129: 1296 - 1307 p.
- Larcher, W., 2000. - *Ecologia vegetal* - , RiMa Artes e Textos, São Carlos , 33 - 40 p.
- Martinelli, G. & Forza, R.C., 2006. - *Pitcairnia L'Hér.* (Bromeliaceae): uma nova espécie, *P. azouryi* Martinelli & Forzza, e observações sobre *P. encholirioides* L. B. *Sm.Revista Brasileira de Botânica*, vol. 29.
- Pauletti, K.R. 2002. - Desenvolvimento de Bromélias em ambientes protegidos com diferentes alturas e níveis de sombreamento. Dissertação de Mestrado. ESALQ-USP-Piracicaba.
- Simões, C.M.O.&Spitzer,V. 1999. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Ed.Universidade/UFRGS/Ed. Da UFSC Porto Alegre/Florianópolis, 387 - 415 p.
- Silva, N.N.F. & Gomes, J.M.L. 2003. Bromeliaceae do Sítio Morro do Céu, Serra (ES). *Natureza online* , 1:1 - 11.
- Vitti, A. M. & Brito, J.O. 1999. Produção de óleo essencial de eucalipto. *IPEF - NOTÍCIAS*,23, n.146:11.