

Análise epidérmica foliar na diferenciação de plântulas de *Geonoma schottiana* e *Euterpe edulis* (Arecaceae)

Guilherme Bordignon Ceolin¹, Alexandre Rücker² e Jair Gilberto Kray³

Introdução

Euterpe edulis Mart. (Arecaceae), conhecido popularmente como palmito, é um elemento bastante característico das formações de Floresta Ombrófila Densa e vem sofrendo pressões intensas devido à extração do palmito. Trabalhos que quantifiquem e qualifiquem o seu *status* de regeneração são de grande importância, pois possibilitam um melhor conhecimento da espécie e permitem a elaboração de planos de manejo mais adequados para a utilização sustentável da mesma. Esta espécie, quando plântula, é facilmente confundida com outra palmeira, *Geonoma schottiana* Mart. (guricana-do-brejo), igualmente presente nas mesmas formações florestais. Segundo Reis [1], as duas espécies podem ser diferenciadas por alguns caracteres subjetivos, como a cor e forma das lâminas foliares, as quais, em *Geonoma schottiana*, são mais estreitas, de cor verde-escura e sem brilho, enquanto que em *Euterpe edulis* as lâminas são mais largas, verde-claras e brilhantes. Porém, o mesmo autor ressalta que a identificação depende muito da experiência de quem o faz, sendo comum confundir as duas espécies.

A identificação das plantas quando jovens é fundamental nos estudos de sucessão da vegetação, nos quais o conhecimento da regeneração natural tem contribuído significativamente para o esclarecimento dos fatores que são responsáveis pela competição intra e interespecífica dentro de uma comunidade vegetal [2]. Para Oliveira [3], a identificação morfológica de plântulas permite caracterizar famílias, gêneros e até espécies, tendo sido bastante aplicada nos estudos de inventário florestal em regiões de clima temperado e tropical. Entretanto, na Botânica Sistemática, somente os caracteres de planta adulta são freqüentemente utilizados, enquanto as características das plântulas são pouco utilizadas, talvez pela limitação de dados ou falta de tradição [4].

Roderjan [5] aponta três caminhos que podem ser adotados para a identificação de uma espécie: a taxonomia, a anatomia da madeira e a dendrologia. Além disso, uma quarta alternativa vem sendo

amplamente utilizada em trabalhos taxonômicos: a anatomia foliar [6,7], sendo que a análise da epiderme, marcadamente tricomas e estômatos, vem produzindo bons resultados [8, 9, 10, 11].

O objetivo deste trabalho foi buscar caracteres da micromorfologia epidérmica foliar que permitissem a diferenciação precisa dos indivíduos de *Euterpe edulis* e *Geonoma schottiana*, através da técnica de impressão epidérmica.

Material e métodos

A. Área estudada

O presente trabalho realizou-se em um fragmento (10,5 hectares) de Floresta Ombrófila Densa, no município de Dom Pedro de Alcântara, RS, de propriedade particular e localizado no distrito de Porto Colônia, a oeste da Lagoa Itapeva, com coordenadas geográficas 29°23'S e 49°50'W.

B. Obtenção das lâminas

Utilizaram-se plantas jovens das duas espécies com aproximadamente o mesmo tamanho, mas menores que um metro, indicando tratar-se de indivíduos em regeneração. Foram utilizados segmentos do terço médio da folha, procedendo-se dessa forma em três indivíduos diferentes. A parte mediana do limbo foi separada com lâmina de barbear e utilizada para a impressão de ambas as faces com uma gota de adesivo instantâneo universal éster de cianoacrilato (Super-Bonder®) em uma lâmina histológica, conforme descrito em Segatto et al. [12]. Posteriormente, estas lâminas foram fotografadas e as fotomicrografias analisadas a fim de se determinarem caracteres epidérmicos úteis à taxonomia. Os termos utilizados para descrever os caracteres seguem Hickey [13] e Radford et al. [14].

Resultados e Discussão

A conformação das paredes anticlinais das células epidérmicas, em vista frontal, tem sido utilizada por diversos autores como critério taxonômico [15, 16, 17].

1. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, prédio 43432, sala 211, Porto Alegre, RS, CEP 91501-970. E-mail: guibceolin@hotmail.com

2. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, prédio 43432, sala 205, Porto Alegre, RS, CEP 91501-970.

3. Biólogo, funcionário do Herbário ICN, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, prédio 43433, Porto Alegre, RS, CEP 91501-970.

Apoio financeiro: CAPES e CNPq.

Nas espécies estudadas neste trabalho, foi possível separá-las utilizando-se o contorno das paredes anticlinais das células epidérmicas, conforme mostra a figura 1. Em *E. edulis* as paredes anticlinais das células mostraram-se alongadas, dispostas paralelamente e intercaladas pelos estômatos em diversas partes (fig. 1, A e B). Em *G. schottiana*, as paredes apresentaram-se em forma de losango na face adaxial, formando ângulos agudos nas extremidades (fig. 1C). Os estômatos encontraram-se dispostos ao longo de toda extensão epidérmica. (fig. 1D). Ambas as espécies são hipostomáticas, o que é uma característica comum em espécies de Floresta Pluvial Tropical [18].

A folha (especialmente a epiderme) é o órgão que sofre a maior variação devido às condições ambientais [19]. Porém, Cutler [20] e Cutler & Brandham [21], estudando a família Liliaceae, demonstraram que o padrão celular epidérmico e os detalhes da estrutura dos estômatos vistos da superfície foliar parecem estar sob forte controle genético em membros da tribo Aloineae. Além disso, Cutler [22] sugere que, se os padrões epidérmicos apresentam-se suficientemente estáveis e diferem de espécie para espécie, eles podem prover caracteres taxonômicos adicionais e auxiliarem na identificação de plantas em estado vegetativo. Neste trabalho, as células epidérmicas mostraram-se bastante eficientes como marcador taxonômico, não sofrendo grandes variações estruturais de uma planta para a outra. Ressalta-se que foram estudados somente indivíduos jovens, com folhas em estágio de desenvolvimento, não sendo possível prever se o mesmo padrão poderá ser encontrado em indivíduos adultos das duas espécies, uma vez que folhas imaturas e maduras distinguem-se mais por aspectos qualitativos do que quantitativos [23]. A técnica utilizada no presente estudo é válida em estudos anatômicos da superfície foliar, pois permite a visualização das células epidérmicas, das células que recobrem as nervuras, dos estômatos e tricomas, evidenciando forma, arranjo e distribuição dos mesmos, além de ser uma técnica que não envolve muitos custos nem dispende muito tempo para ser realizada [12].

Concluiu-se que a análise da micromorfologia da epiderme foliar de *E. edulis* e *G. schottiana* permite a diferenciação taxonômica das mesmas de maneira rápida e precisa, uma vez que, somente pelo formato das células epidérmicas, foi possível distinguir as duas espécies.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Prof. Dr. Jorge E. A. Mariath do Laboratório de Anatomia Vegetal da UFRGS, por ter disponibilizado o espaço, ao doutorando Adriano Silvério, pela prestatividade em ajudar a fazer e editar as fotos e ao CNPq e a CAPES pelas bolsas concedidas.

Referências

- [1] REIS, A. Comunicação Pessoal. Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: areis@ccb.ufsc.br
- [2] FINGER, Z.; RAMALHO, R.S.; BRANDI, R.M. & CANDIDO, J.F. 1979. Estudos dendrológicos da regeneração natural na microrregião de Viçosa, MG. I. Identificação e descrição de algumas espécies. *Revista Árvore*, 3: 94-119.
- [3] OLIVEIRA, E.C. 1993. Morfologia de plântulas florestais. In: AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUEZ, F.C.M. & FIGLIOLA, M.B. (Eds.). *Sementes florestais tropicais*. Brasília: ABRATES. p.175-214.
- [4] DONADIO, N.M.M. & DEMATTÊ, M.E.S.P. 2000. Morfologia de frutos, sementes e plântulas de canafistula (*Peltophorum dubium* (Spreng) Taub.) e jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr.All. ex Benth.) – Fabaceae. *Revista Brasileira de Sementes*, 22: 64-73.
- [5] RODERJAN, C. V. 1993. Morfologia do estágio juvenil de 24 espécies de uma floresta com Araucária. *Revista Floresta*, 20:16-16.
- [6] GRAÇANO, D.; AZEVEDO, A.A. & PRADO, J. 2001. Anatomia foliar das espécies de Pteridaceae do Parque Estadual do Rio Doce (PERD) – MG. *Revista Brasileira de Botânica*, 24: 333-347.
- [7] ALVES, M.V.; ESTELITA, M.E.M.; WANDERLEY, M.G.L.; THOMAS, W. 2002. Aplicações taxonômicas da anatomia foliar das espécies brasileiras de *Hypolytrum* Rich. (Cyperaceae). *Revista Brasileira de Botânica*, 25:1-9.
- [8] METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1979. *Anatomy of the dicotyledons*. Oxford: Clarendon Press. 276 p.
- [9] PAOLI, A.A.S. & TAKEBAYASHI, A. 1987. Estudo morfoanatômico de folhas de *Prunus sellowii* Koehne (Rosaceae). *Napaea*, 3:19-27.
- [10] PAOLI, A.A.S. & MINA-RODRIGUES, E.M.C. (1992). Estudo morfoanatômico de folhas de *Trichilia clausenii* e *Trichilia pallida* (Meliaceae). *Napaea*, 8:21-28.
- [11] YANG, Z.R. & LIN, Q. 2005. Comparative morphology of the leaf epidermis in *Schisandra* (Schisandraceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*, 148: 39-56.
- [12] SEGATTO, F.B.; BISOGNIN, D.A.; BENEDETTI, M.; COSTA, L.C.; RAMPELOTTO, M.V.; NICOLOSO, F.T. 2004. Técnica para estudo da anatomia da epiderme foliar de batata. *Ciência Rural*, 34: 1597-1601.
- [13] HICKEY, L.J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of Botany*, 60:1-26.
- [14] RADFORD, A.; DICKISON, W.C.; MASSEY, J.R. & BELL, R.C. 1974. *Vascular Plant Systematics*. New York, Harper & Row press. 891 p.
- [15] ACCORSI, W.R. 1948. Características morfológicas, anatômicas e citológicas da epiderme inferior da folha das Rubiaceae. *Anais da ESALQ*: 23-51.
- [16] VATTIMO, I. 1975. Anatomia da folha das espécies conhecidas como pau-rosa. XI – Chave para identificação das espécies. *Acta Amazônica*, 5: 147-152.
- [17] TORRES, F. 1998. Comparative foliar anatomy of South American Proteaceae. *Australian Journal of Botany*, 46: 357-365.
- [18] PARKHURST, D.F. 1978. The adaptative significance of stomatal occurrence on one or both surfaces of leaves. *Journal of Ecology* 66: 367-383.
- [19] CUTTER, E.G. 1986. *Anatomia Vegetal – Experimentos e Interpretações. Parte II – Órgãos*. Botucatu: Roca. 336 p.
- [20] CUTLER, D.F. 1972. Leaf anatomy of certain *Aloe* and *Gasteria* species and their hybrids. In: GHOSH, A.K.M. & YUNUS, M. (Eds.). *Research Trends in Plant Anatomy*. New Delhi: Tata McGraw-Hill. p.103-122.
- [21] CUTLER, D.F. & BRANDHAM, P.E. 1977. Experimental evidence for the genetic control of leaf surface in hybrid Aloineae (Liliaceae). *Kew Bulletin*, 32:23-32.
- [22] CUTLER, D.F. 1969. Cuticular markings and other epidermal features in *Aloe* leaves. *Notes Jod. Lab.* 4:21-27.
- [23] SARTORI, J.S. 2003. *Anatomia foliar de espécies de uma mata estacional em Porto Alegre, RS, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Botânica, UFRGS, Porto Alegre.

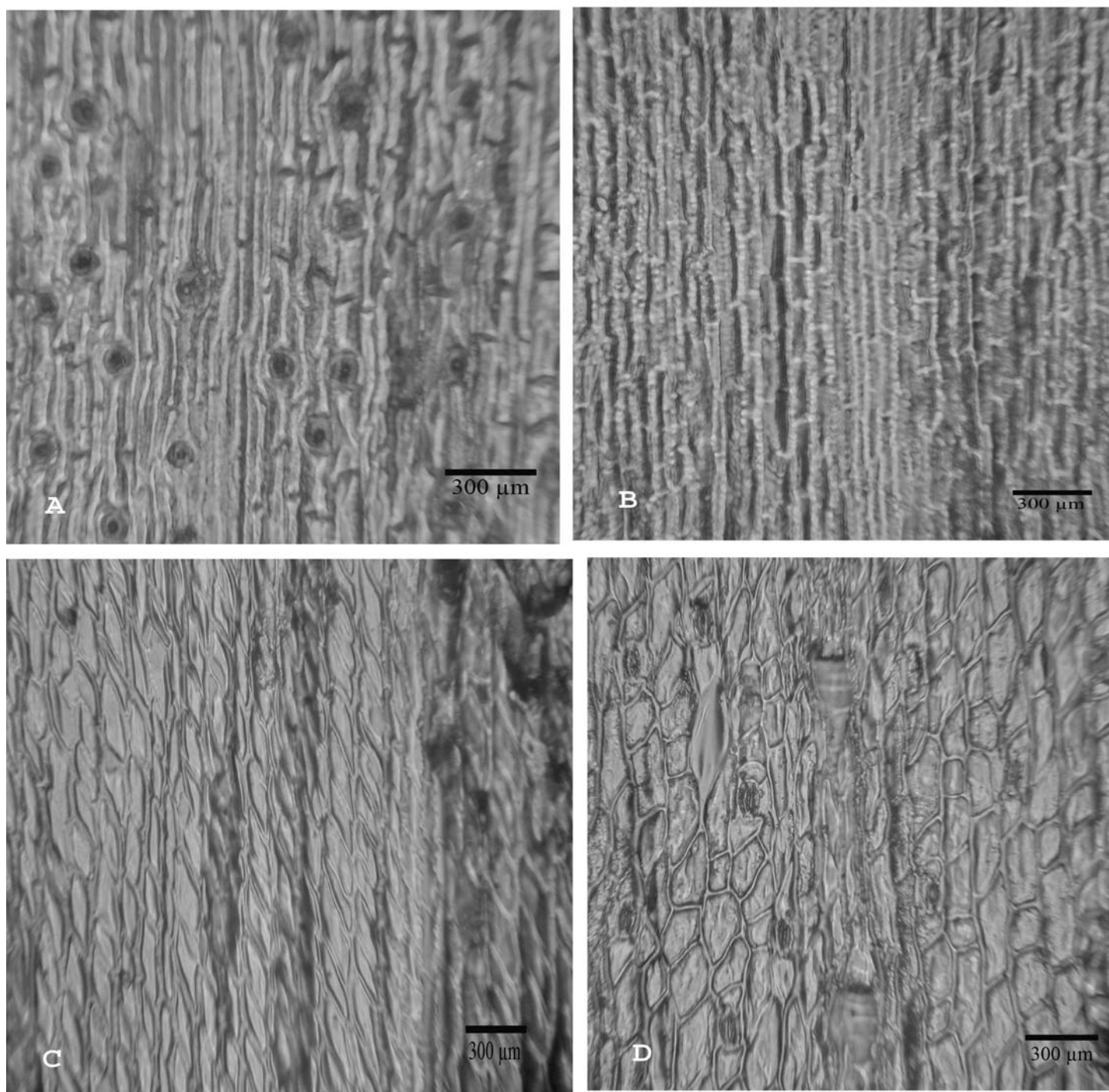


Figura 1. *Euterpe edulis*: faces abaxial (A) e adaxial (B) da epiderme; *Geonoma schottiana*: faces adaxial (C) e abaxial (D) da epiderme.