ÁREA DE SUBMISSÃO: PRODUTOS NATURAIS E QUÍMICA MEDICINAL –
PNQM02

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DA LÂMINA FOLIAR DE *Calotropis procera* (Aiton) Dryand

A. S. da SILVA¹, R. D. SÁ^{1,2} e K. P. RANDAU^{1,2}

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Laboratório de Farmacognosia.

² Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica.

E-mail para contato: adolfoosantos@outlook.com

RESUMO – *Calotropis procera* (Aiton) Dryand., popularmente conhecida como algodão-de-seda, é uma espécie da família Apocynaceae muito utilizada no Brasil como ornamental e como medicinal. Esse estudo teve como objetivo a caracterização anatômica da lâmina foliar de *C. procera*. Lâminas semipermanentes contendo seções transversais e paradérmicas da lâmina foliar foram analisadas em microscopia óptica. A folha é anfistomática, com estômatos anomocíticos. A nervura central é biconvexa e apresenta feixes vasculares colaterais e bicolaterais. Canais laticíferos estão presentes no parênquima. O mesófilo é isobilateral. Os caracteres evidenciados contribuem para o controle de qualidade da espécie.

Palavras-chave: Algodão-de-seda. Farmacobotânica. Padronização.

ABSTRACT – *Calotropis procera* (Aiton) Dryand., popularly known as algodão-de-seda, is a species of the Apocynaceae family widely used in Brazil as ornamental. This study aimed the anatomical characterization of the leaf blade of *C. procera*. Semipermanent slides containing transverse and paradermic sections of the leaf blade were analyzed by light microscopy. The leaf blade is amphistomatic, with anomocytic and paracytic stomata. The midrib is biconvex and presents collateral and bicollateral vascular bundles. Laticiferous channels are present in the parenchyma. The mesophyll is isobilateral. The evidenced characters contribute to the quality control of the species.

Keywords: Algodão-de-seda. Pharmacobotany. Standardization.

1. INTRODUÇÃO

A família Apocynaceae compreende cerca de 410 gêneros e aproximadamente 4.650 espécies distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (SIMPSON, 2006). São plantas de hábitos variados, incluindo entre lianas, árvores, arbustos e herbáceas (SOUZA; LORENZI, 2005). No Brasil ocorrem 77 gêneros e 754 espécies encontradas em todo o território nacional (KOCH et al., 2015).

A família é caracterizada por espécies que apresentam em sua constituição química

inúmeros compostos, entre eles glicosídeos cardiotônicos e alcaloides indólicos (KANJI; MACLEAN, 2012). Várias substâncias têm sido isoladas a partir dos gêneros de Apocynaceae, algumas delas sendo protótipos de classes farmacológicas distintas, como os alcaloides reserpina (com indicação anti-hipertensiva e para arritmias cardíacas), vimblastina e vincristina (antitumorais) e os glicosídeos cardiotônicos ouabaína, estrofantinidina e cimarina (DI-STASI; HIRUMA-LIMA, 2002).

Além dos representantes com propriedades medicinais, outras espécies são cultivadas e comercializadas como ornamentais, como é o caso de *Calotropis procera* (Aiton) Dryand. Esta é uma planta laticífera, de porte arbustivo ou arbóreo, com aproximadamente 2,5 m de altura, originária da África, Índia e Pérsia e introduzida no Brasil como ornamental (JOLY, 1979; KISMANN; GROTH, 1999). É conhecida como algodão-de-seda e bombardeira e é muito utilizada na medicina popular para tratar diversas doenças, principalmente as folhas e o seu látex (SILVA et al., 2010).

Observa-se na literatura que há poucos estudos com relação a descrição anatômica da espécie. Por isso, o objetivo desse trabalho é realizar uma caracterização anatômica de *C. procera* para contribuir na identificação correta dessa espécie, além de fornecer mais informações sobre a família Apocynaceae.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Secções transversais de lâminas foliares de *C. procera* foram obtidas à mão livre, usando lâmina comum de barbear e medula do pecíolo de embaúba (*Cecropia* sp.) como material de suporte. Secções paradérmicas também foram realizadas nas faces abaxial e adaxial. Em seguida, todas as secções foram submetidas a uma solução de hipoclorito de sódio (50%) para processo de descoloração (KRAUS; ARDUIN, 1997). Após lavagem em água destilada, as secções transversais foram coradas segundo técnica descrita por Bukatsch (1972), com safranina e azul de Astra (2:8, v/v) e as secções paradérmicas foram coradas com azul de metileno (KRAUTER, 1985).

Posteriormente, todas as secções foram montadas em lâminas semipermanentes, seguindo procedimentos usuais em anatomia vegetal (JOHANSEN; 1940; SASS; 1951). As imagens digitais foram capturadas por microscópio de luz (LEICA DM750M) acoplado com câmera digital (LEICA ICC50 W) e analisadas no programa LAS EZ.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em vista frontal, a epiderme é constituída de células com formato poligonal. A lâmina foliar é caracterizada como anfiestomática por apresentar estômatos anomocíticos e paracíticos nas duas faces. De acordo com Metcalfe e Chalk (1950), na família Apocynaceae os estômatos podem ser anomocíticos em algumas espécies, paracíticos em outras e, algumas vezes, podem ser encontrados os dois tipos de estômatos na mesma espécie.

Em secção transversal da lâmina foliar, a nervura central exhibe contorno biconvexo. A epiderme é do tipo uniestratificada recoberta por uma fina camada de

cutícula e apresenta tricomas tectores nas duas faces. Sob a epiderme encontram-se de três a cinco camadas de colênquima em ambas as faces. Na região central parenquimática estão localizados feixes vasculares colaterais e bicolaterais. No parênquima observa-se amido e canais laticíferos. A presença de canais laticíferos é uma característica da família Apocynaceae (METCALFE; CHALK, 1950).

O mesofilo é isobilateral, com cerca de quatro camadas de parênquima paliádico na face adaxial, duas a três camadas na face abaxial e o parênquima esponjoso na região central do mesofilo. *Calotropis gigantea* apresenta mesofilo dorsiventral, sendo este um importante caractere para diferenciação dessas espécies (RICHA; SHIKHA, 2015).

4. CONCLUSÃO

Os dados apresentados são úteis para a identificação correta da espécie e ampliam os conhecimentos sobre a família Apocynaceae.

5. REFERÊNCIAS

- BUKATSCH, F. Bemerkungen zur Doppelfärbung Astrablau-Safranin. **Mikrokosmos**, v. 61, n. 8, p. 255, 1972.
- DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- JOHANSEN, D. A. **Plant microtechnique**. New York: McGraw-Hill Book Co. Inc., 1940. 523p.
- JOLY, A. B. **Botânica**: introdução à taxonomia vegetal. 10 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.
- KANJI, S.; MACLEAN, R. D. Cardiac glycoside toxicity: more than 200 years and counting. **Critical Care Clinics**, v. 28, p. 527-535, 2012.
- KISMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2 ed. São Paulo: BASF, 1999.
- KOCH, I. et al. **Apocynaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB48>>.
- KRAUS, J. E.; ARDUIN, M. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Rio de Janeiro: EDUR, 1997. 198p.
- KRAUTER, D. Erfahrungen mit Etzolds FSA-Färbung für pflanzenschnitte. **Mikrokosmos**, v. 74, p. 231-233, 1985.
- METCALFE, C. R.; CHALK, L. **Anatomy of the dicotyledons**: leaves, stem, and wood in relation to taxonomy with notes on economic uses. Oxford: Clarendon Press, 1950.

RICHA, K. H.; SHIKHA, S. Phytochemical investigations and anatomical study of two species of *Calotropis* from Chandigarh. **International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research**, v. 6, n. 4, 1452-1459, 2015.

SASS, J. E. **Botanical microtechnique**. 2. ed. Ames: The Iowa State College Press, 1951. 391p.

SILVA, M. C. A. et al. Therapeutic and biological activities of *Calotropis procera* (Ait.) R. Br. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, p. 332-336, 2010.

SIMPSON, M. G. **Plant systematics**. Boston: Elsevier-Academic Press, 2006.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação de famílias de Angiospermas da flora Brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005.

6. AGRADECIMENTOS

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).