

Anatomia foliar comparada de *Jatropha gossypifolia* L. (Pinhão Roxo) e *Jatropha curcas* L. (Pinhão Manso)

Edilson Freitas da Silva (FINEP/EMBRAPA, freitasedasilva20@yahoo.com.br), Fernanda Ilkiu-Borges (EMBRAPA Amazônia Oriental, ilkiuf@cpatu.embrapa.br), Denis de Pinho Sousa (UFRA/EMBRAPA, denisdepinho@agronomo.eng.br), Wendell Eduardo Santana (UFRA/EMBRAPA, wendell_wes@hotmail.com), Luis Carlos Nunes Carvalho (UFRA/EMBRAPA, lucas_2291@hotmail.com)

Palavras Chave: Euphorbiaceae, plantas medicinais, espécies laticíferas e biodiesel.

1 - Introdução

O gênero *Jatropha* L. (*Euphorbiaceae*) encontra-se representado por cerca 170 espécies que se distribuem nas regiões semi-áridas tropicais da África e das Américas¹. A delimitação mais recente do gênero baseou-se em dados morfológicos que a dividiu em dois subgêneros, *Jatropha* e *Curcas*, dez seções e dez subseções².

O subgênero *Jatropha* é o que possui maior distribuição, com espécies encontradas na África, Índia, América do Sul, Antilhas, América Central e Caribe. O subgênero *Curcas*, com exceção de *Jatropha curcas* L. encontrado em outras regiões, está restrito ao México, desertos do Saara, Arizona e Texas².

Os indivíduos deste gênero são utilizados em diversas partes do mundo como cercas-vivas, peças ornamentais e/ou medicinais, o que agrega considerável valor econômico a suas espécies³. *J. gossypifolia* L. e *J. curcas* na África, em especial, são utilizadas na horticultura, para ornamentação de jardins tropicais³ e o óleo extraído de *J. curcas* é utilizado como poderoso purgativo², além de se destacar como uma espécie promissora na produção de biocombustível⁴.

No Brasil a espécie *J. gossypifolia* é conhecida por “pinhão” ou “pião” roxo; e *J. curcas* por “pinhão” ou “pião” branco, além de “pinhão manso”.

Diante do valor ecológico, econômico e social destas espécies a presente pesquisa foi desenvolvida para contribuir com informações anatômicas que auxiliem em sua correta identificação botânica, visto que estudos deste tipo são escassos para as espécies deste gênero.

2 - Material e Métodos

As folhas foram coletadas no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental em indivíduos com o mesmo estágio de desenvolvimento.

Foram confeccionadas lâminas semi-permanentes com cortes transversais das regiões do pecíolo, base, meio e ápice. Na lâmina foliar foram feitas seções na nervura central, margem e região intermediária. Todo material foi corado com astrablau e fucsina básica⁵.

Cortes de 2 cm² da lâmina foliar foram submersas em hipoclorito de sódio⁶, por 24 horas, para dissociação das epidermes e coradas com safranina básica⁵.

3 - Resultados e Discussão

Em vista frontal as células epidérmicas de ambas as faces de *J. gossypifolia* e *J. curcas* apresentam-se isodiamétricas, poligonais de paredes retas (Figura 1: A) com drusas de oxalato de cálcio isoladas sob as nervuras e entre estas, em *J. gossypifolia* apresentam-se em grupos densos na margem (Figuras 1: B e C). Em corte transversal as epidermes são uniseriadas isodiamétricas de retangulares à quadráticas, com paredes levemente sinuosas (Figura 2). *J. gossypifolia* apresenta elevada frequência de tricomas toctores, em especial na face abaxial, já a outra espécie apresenta tricomas esparsos, principalmente na face abaxial. Ambas as espécies apresentam folhas anfiestomáticas com maior número de estômatos na face abaxial, classificados como anomocíticos (Figura 1: A).

Leal e Agra (2005) observaram em vista frontal que *J. molissima* (Pohl) Baill. e *J. ribifolia* (Pohl) Baill. apresentam estômatos paracíticos, tricomas glandulares e espaçados, resultados que divergem com os obtidos para as espécies objetos deste estudo.

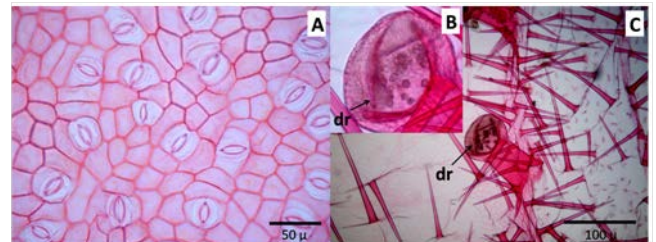


Figura 01: Vista frontal da superfície epidérmica. A) Face abaxial de *J. curcas*; C) Destaque para abundância de drusas de oxalato de cálcio nos indumentos da margem de *J. gossypifolia*; B) Detalhe. dr: drusas de oxalato de cálcio; ad: adaxial; ab: abaxial.

O mesofilo de *J. curcas* é menos espesso do que o de *J. gossypifolia*, apresentam estrutura dorsiventral, com vasos laticíferos isolados e feixe vascular colateral, o parênquima paliádico é uniseriado, compacto, composto por células alongadas, em *J. gossypifolia* as paredes periclinais são levemente unduladas, enquanto que *J. curcas* as paredes são lisas e ocupam cerca da metade do mesofilo. O parênquima lacunoso é formado por células isodiamétricas e helípticas, em *J. curcas*, com cerca de cinco camadas de células, é mais compacto do que em *J. gossypifolia* que apresenta volumosos espaços intercelulares e cerca de oito camadas de células (Figura 2).

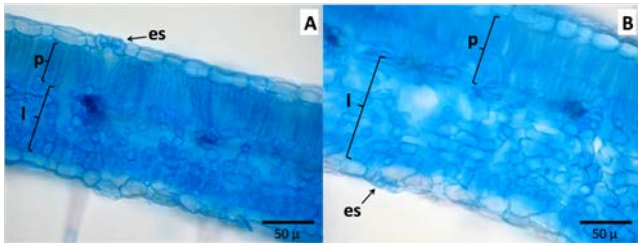


Figura 2: Mesofilo. A) *J. curcas*; B) *J. gossypifolia*. es: estômato; l: parênquima lacunoso; p: parênquima paliádico.

⁷O mesofilo descrito assemelha-se as descritas por Leal e Agra para as espécies *J. molissima* e *J. ribifolia*.

A nervura central das espécies estudadas são cristadas na face adaxial e convexa na face abaxial evidenciando-se mais proeminente. A epiderme da face inferior é papilosa, onde adjacente à epiderme ocorre cerca de três camadas de células de colênquima angular seguida por múltiplas camadas de células parenquimáticas, dentre estas estão inclusos ductos laticíferos distribuídos de forma irregular, o tecido vascular é colateral e em forma de semicírculo (Figura 3).

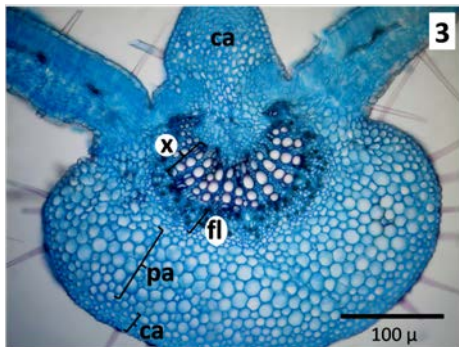


Figura 3: nervura central de *J. gossypifolia*. ca: colênquima angular; fl: floema; pa: parênquima; x: xilema.

O pecíolo em ambas as espécies apresenta epiderme uniseriada com células palilosas seguida por, em geral, sete camadas de células de colênquima angular e múltiplas camadas de células parenquimáticas com drusas dispersas neste tecido.

Em *J.gossypifolia* o pecíolo apresenta um formato cilíndrico irregular com sete conjuntos de feixe vascular em semicírculos unidos entre si, além de tricomas tectores (Figura 4), semelhantes às características descritas para *J. ribifolia*⁷.

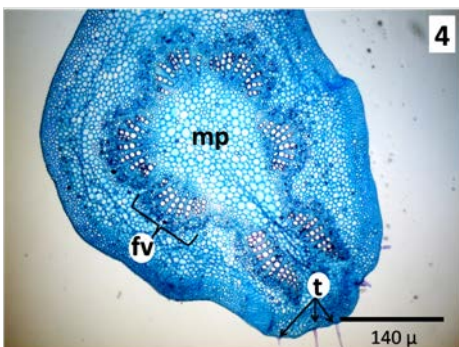


Figura 4: vista geral do pecíolo de *J.gossypifolia*. fv: feixe vascular; mp: medula parenquimático; t: tricoma.

Em *J. curcas* o pecíolo é cilíndrico com drusas de oxalato de cálcio, inclusive na medula. O tecido vascular é composto por nove conjuntos de feixe vascular em semicírculo unidos entre si, semelhantes às características descritas para *J. molissima*⁷ (Figura 5).

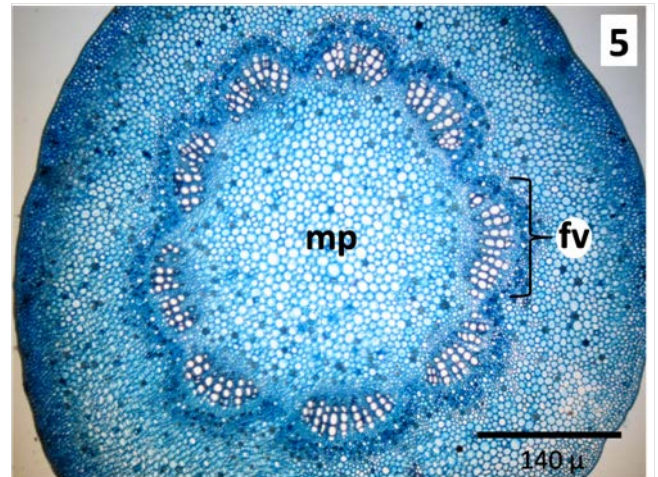


Figura 5: visão geral do pecíolo de *J. curcas*. Fv: feixe vascular; mp: medula parenquimática.

4 - Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) pela concessão de bolsas de Iniciação e Desenvolvimento Tecnológico Industrial e ao Museu Paraense Emílio Goeldi pelo suporte técnico.

5 - Bibliografia

- ¹ Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*. **1994**, 81, 3-143.
- ²Dehgan, B. & G.L. Webster . *Univ. California Publ. Botany*. **1997**, 74, 1-73, 33.
- ³Watt, J.M. & M.G. Breyer-Brandwijk; The medicinal and poisonous plants of southern and eastern Africa. E.&S. Livingstone, Ltd.: Edinburgh and London. (1962).
- ⁴SILVA, H., NEVES, J., JUNIOR, D., & COSTA, C.; *Revista Caatinga* [Online] , **2008**, 21, 5, 178-184.
- ⁵MACHADO, R.D.; COSTA. C.G.; FONTENELLE, G.B. *Acta bot. bras.* **1988**, 1, 2, 275-285. Supl.
- ⁶MENDONÇA, M.S. de. *Acta Amazônica*. **1983**, 13, 3-4, 501-517.
- ⁷Leal, C. K. A.; Agra, M. F. *Acta Farm. Bonaerense*. **2005**, 24, 1, 5-13.