

## CARACTERIZAÇÃO MORFOANATÔMICO DA CULTIVAR BRS ENERGIA (*Ricinus communis* L.)

Maria do Socorro Rocha<sup>1</sup>, Maria Isaura P. de Oliveira<sup>2</sup>, Camila F. de Azevedo<sup>1</sup>, Amada Micheline A. de Lucena, Napoleão Esberard de M. Beltrão<sup>2</sup>, Julita Maria F.C. Carvalho<sup>2</sup>, Francisco de A.C. Almeida<sup>1</sup>, Riselane de L.A. Bruno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFPB, marilium@hotmail.com, <sup>2</sup>Embrapa Algodão, napoleao@cnpa.embrapa.br

**RESUMO** - Objetivou-se com este trabalho descrever a anatomia da flor do caule e da folha da mamoneira cultivar BRS-Energia a sua organização dos tecidos e suas possíveis variações e comparando os estudos realizados com outras pesquisas da área. Foram coletados partes do caule, flores e folha, o material selecionado foi seccionado à mão com lâmina de barbear, utilizando-se peciolo de imbaúba como suporte. Utilizou-se como corante safranina a 10%, na análise de alguns corte. Após este procedimento, o material foi montado em lâmina e analisado em microscópio binocular, para que fossem observadas, as tecidas e descritas suas características. Os aspectos anatômicos foram observados utilizando-se também câmara fotográfica digital e fotomicroscópio. As informações obtidas através das características morfoanatômicos do caule, folha e ovário contribuem para o melhor conhecimento da cultivar BRS Energia possibilitando o aperfeiçoamento de novos materiais genéticos.

**Palavras-chave:** Anatomia, morfologia, xilema, floema.

### INTRODUÇÃO

A mamoneira é uma Euphorbiaceae do gênero *Ricinus*, sendo de grande importância comercial pela produção de óleo. O “óleo de *ricino*”, utilizado na medicina humana e veterinária, assim como na indústria. A planta também é utilizada como ornamental por sua variedade de cor de caule, folhas e frutos que variam de vinho ou arroxeados (SMITH et al. 1988).

A espécie *Ricinus comunis* L. é exótica, originária da África, podendo atingir até 2,5 m de altura. Desenvolve-se espontaneamente nas regiões tropicais do Brasil e em outras regiões e subtropicais do mundo. Planta de folhas alternas, pecioladas, peltadas, palmadas e divididas em sete lóbulos serrilhados, com estípulas grandes, soldadas e que cobre o botão. As inflorescências possuem flores unissexuadas, com flores masculinas na base e as femininas, acima. O fruto é uma cápsula tricarpelar, trilocular, com uma semente em cada lóculo (SMITH et al. 1988).

A BRS Energia é uma cultivar precoce com ciclo médio de 120 dias que tem mostrado adaptação a diferentes ecossistemas em que ocorre precipitação pluvial de pelo menos 500 mm/ano. A planta possui altura média de 140 cm com caule e folhas de coloração verde (MILANI, 2007).

Apesar de atualmente as Euphorbiacea estarem sendo estudadas por um grupo multidisciplinar, envolvendo pesquisas em taxonomia, morfologia, anatomia fitoquímica, filogenia e botânica econômica o conhecimento do grupo, ainda apresenta lacunas consideráveis, que se constituem em problemas gigantes, mesmo no que se refere à morfologia clássica da família. Tanto é assim que para se propor uma classificação mais seguras das Euphorbiacea, são necessários pelo menos estudos morfológicos e anatômicos detalhados para muito de suas espécies.

Objetivou-se descrever a anatomia e organização dos tecidos da folha, caule e ovário da mamoneira cultivar BRS Energia em cortes citológicos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados meristemas e inflorescências de plantas adultas de mamoneira (*Ricinus communis* L.) da cultivar BRS Energia. As análises macroscópicas e microscópicas foram realizadas no Laboratório de Botânica da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

Os cortes histológicos, da folha, ovário e caule foram realizados à mão livre, a partir de material botânico fresco e conservado em álcool etílico a 70%. As folhas e os caules foram clarificados com hipoclorito de sódio a 10%, lavados com água destilada e submetidos ao processo de coloração das estruturas, utilizando-se safranina a 10% (GERLACH, 1969), depois, montadas entre lâmina e lamínula. As observações foram realizadas em microscópio binocular equipado com câmara clara e os aspectos anatômicos foram registrados utilizando-se câmara fotográfica digital e fotomicroscópio.

As mensurações dos tecidos foram realizadas em microscópio óptico provido de escala micrometrada. Para identificação das estruturas seguiu-se a metodologia sugerida por Bona et al. (2004).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mamoneira BRS Energia (Figura 1) possui ovário com três carpelos (Figura 2), cada um com um lóculo, que produz um óvulo com três estigmas bifurcados e separados. O caule do BRS Energia em estrutura primária possui epiderme unisseriada, com parede periclinal espessada. O córtex é constituído externamente de colênquima angular e, internamente, por parênquima. Alternadas com o colênquima, estão presentes área de parênquima clorofiliano. Os feixes vasculares são do tipo colateral dispostos em um anel. O xilema é constituído de protoxilema e metaxilema com estrutura endarca (Figura 3A). Intercaladas à epiderme ou internamente a ela, existem células secretoras volumosas, com lume geralmente claro ou com conteúdo granuloso. Nesse estágio de crescimento, apenas o câmbio fascicular pode ser evidenciado (Figura 3B). No floema, destacam-se os elementos

de tubo crivado e as células companheiras (Figura 3C). A porção interna do caule é composta por medula parenquimática (Figura 3 A e B).

É freqüente a presença de células secretoras com conteúdo evidente. O câmbio é contínuo e encontra-se em atividade, o que resulta numa faixa de células derivadas não diferenciadas. Junto à faixa cambial, são visíveis elementos vasculares em processo de diferenciação (Figura 3B). O xilema e o floema secundários formam uma faixa contínua interligando os feixes vasculares (Figura 3A). Externamente ao floema, encontram-se fibra com paredes ligeiramente espessadas e não lignificadas.

A lâmina foliar, em secções transversais e paradérmicas, apresenta na face adaxial, epiderme bisseriada formada por células de formato irregular (Figura 4 A e C). Já na face abaxial, a epiderme é estriada, com apenas uma camada de células isodiamétricas, onde são encontrados tricomas glandulares unicelulares e com atividade secretora, apresentando, em sua maioria 3 a 4 células.

Na região do floema de cada feixe vascular, são encontradas 2-3 camadas de células levemente achatadas circundando um canal secretor largo e arredondo, que é delimitado por células arredondadas um pouco maiores que as células adjacentes (Figura 4 B). As epidermes abaxial e adaxial são revestidas por uma camada de cutícula de suberina (Figura 4C).

## CONCLUSÃO

As informações obtidas através das características morfoanatômicas do caule, folha e ovário contribuem para o melhor conhecimento da cultivar BRS Energia possibilitando o aperfeiçoamento de novos materiais genéticos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONA, C.; BOEGER, M. R.; SANTOS, G. O. **Guia ilustrado de anatomia vegetal**. Ribeirão Preto: Holos, 2004, 80 p.

GERLACH, D. **Botanische Mikrotechnik**: Eine Einführung. Stuttgart: Georg Thieme, 1969.

MILANI, M. **BRS Energia**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2007. 1 Folder.

SMITH, L. B.; DOWNS, R. J.; KLEIN, R. M. **Euforbiácea**: flora ilustrada catarinense. 1988. 408 p.

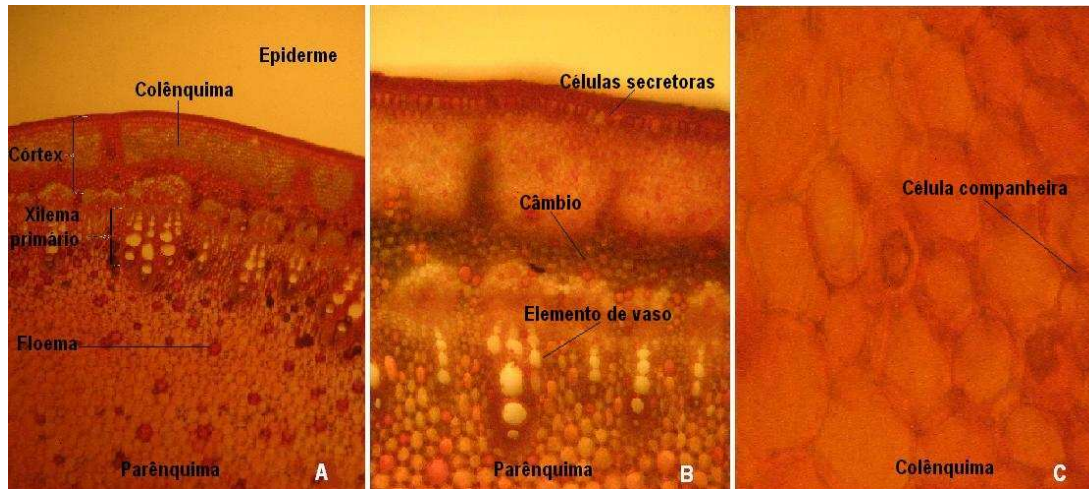


**Figura 1.** Mamoneira BRS Energia.

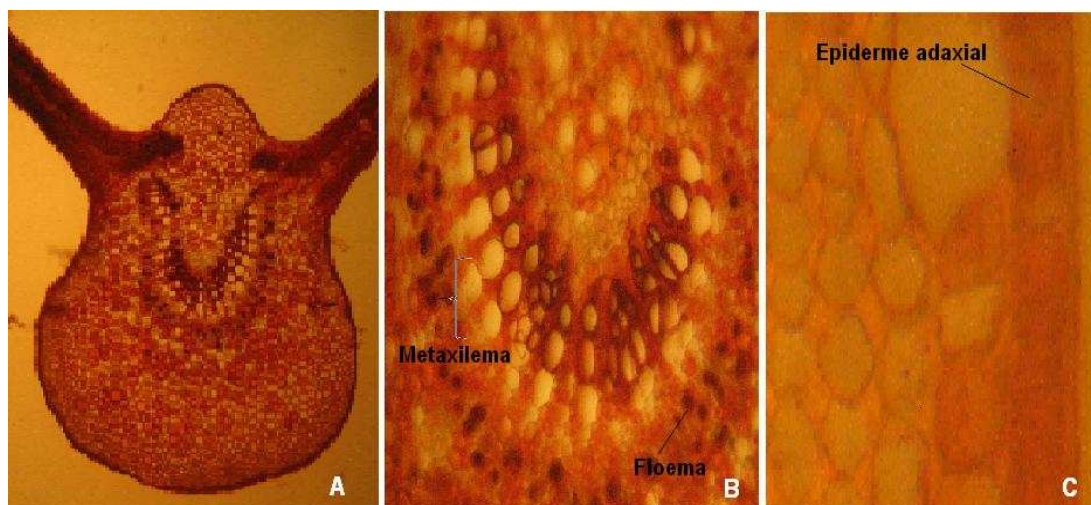
Fonte: Milani, 2007.



**Figura 2.** BRS Energia corte do ovário triocular e tricarpelar.



**Figura 3.** BRS Energia. Secções transversais do caule: **A.** parênquima, epiderme, xilema, floema e córtex; **B.** câmbio, elementos de vasos, células secretoras; **C.** Célula companheira.



**Figura 4.** BRS Energia. **A.** Secções transversais da folha epiderme adaxial; **B.** Metaxilema e floema; **C.** Epiderme adaxial.