



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.141-621-1>

## **Avaliação da técnica de impressão da epiderme em folhas de *Goupia glabra* Aubl. para determinação da densidade estomática**

Marilia A. Grugiki<sup>1</sup>, Keila R. Mendes, José N. B. Santos<sup>1</sup>, Marcelo F. Pompelli

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco (mariliagrugiki@yahoo.com.br; nailson.gba@hotmail.com); Universidade Federal de Pernambuco (keilastm@hotmail.com; mfpompelli@gmail.com)

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi testar a técnica de impressão da epiderme em folhas de Cupiúba (*Goupia glabra* Aubl.), utilizando esmalte incolor e adesivo instantâneo e determinar a densidade estomática. As lâminas foram montadas, obtendo-se a impressão da epiderme foliar através de dois materiais: adesivo instantâneo (Super Bonder®) e esmalte incolor, sendo em seguida, observadas em fotomicroscópio para obtenção das fotos. A impressão obtida através da utilização do Esmalte Incolor não proporcionou imagens bem definidas, enquanto na impressão obtida através do adesivo instantâneo, puderam-se observar, claramente, as diferentes estruturas da epiderme dos folíolos, como estômatos, tricomas e células epidérmicas. Quanto à densidade estomática (1480 estômatos por mm<sup>2</sup>), verificou-se, através da impressão obtida com o adesivo instantâneo, a presença de estômatos distribuídos de forma uniforme na superfície do folíolo apenas na face abaxial das folhas de Cupiúba, sendo classificados como hipoestomático. Conclui-se que a técnica de impressão da epiderme foliar de Cupiúba utilizando adesivo universal permitiu melhor visualização da epiderme foliar, quando comparada com esmalte incolor, sendo indicada para a confecção de lâminas para a determinação da densidade estomática.

**Palavras-chave:** Cupiúba; Estômatos; Adesivo instantâneo; Lâminas anatômicas.

### **1. Introdução**

A espécie Cupiúba (*Goupia glabra* Aubl.) pertence à família Celastraceae sendo uma planta semidescídua, ciófito até heliófito, seletiva xerófito, característica e exclusiva da mata pluvial amazônica de terra firme, onde é muito frequente, porém com dispersão descontínua e irregular (LORENZI, 2002).

Apesar de ser endêmica da Amazônia, a Cupiúba tem sido amplamente utilizada em projetos de recuperação de áreas degradadas em diversas regiões do Brasil.

A capacidade das árvores de adaptarem-se em relação à variação ambiental está relacionada tanto com aspectos genotípicos, quanto com a plasticidade fenotípica, expressando-se em termos de mudanças morfológicas e fisiológicas (ARANDA et. al., 2001).

Existem diversas técnicas para confecção de lâminas objetivando a análise das estruturas anatômicas foliares em laboratório. Algumas dessas práticas são mais complexas e de alto custo, porém existem outras técnicas mais simples e baratas que permitem também analisar as estruturas anatômicas dos vegetais.

A técnica de impressão da epiderme é muito rápida, de baixo custo e de fácil execução, sendo que as lâminas podem ser mantidas em condições ambientais por um período superior a um ano, sem comprometer a qualidade de visualização (SEGATTO et. al., 2004).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi testar a técnica de impressão da epiderme em folhas de Cupiúba (*Goupia glabra* Aubl.), utilizando esmalte incolor e adesivo instantâneo e determinar a densidade estomática.

## **2. Material e Métodos**

A Estação Ecológica de Caetés (ESEC-Caetés) localiza-se no Município do Paulista, integrante da Região Metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco, na região nordeste do Brasil. Situa-se entre 7°55'15" de latitude Sul e 34°55'15" de longitude Oeste de Greenwich. Ocupa uma área de 157 ha, correspondendo a 1,54% da área do município. O clima é classificado como do tipo AS', tropical com chuvas de outono-inverno, segundo a classificação de Köppen, B2SA'a', apresentando precipitação anual de 2.000 mm.

Para confecção das lâminas foram coletadas 2 folhas de 6 indivíduos escolhidos aleatoriamente na área de plantio. Logo após a coleta, as folhas foram colocadas em tubos *falcon* em F.A.A.<sub>50</sub> por 48 horas e em seguida transportadas para recipientes com álcool 70% até a montagem das lâminas.

A confecção das lâminas foi realizada no Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco, sendo feitos cortes à mão livre em torno da nervura principal, com auxílio de lâminas de aço inoxidável.

As lâminas foram montadas, obtendo-se a impressão da epiderme foliar através de dois materiais: adesivo instantâneo (Super Bonder®) e esmalte incolor. Em seguida, foram observadas em fotomicroscópio para obtenção das fotos, sendo as imagens processadas no software Image Pro Plus para obtenção da área e contagem dos estômatos.

### 3. Resultados e Discussão

Observa-se na figura abaixo (Figura 1), que a impressão obtida através da utilização do Esmalte Incolor não proporcionou imagens bem definidas, enquanto na impressão obtida através do adesivo instantâneo, puderam-se observar, claramente, as diferentes estruturas da epiderme dos folíolos, como estômatos, tricomas e células epidérmicas. Provavelmente, esse comportamento deve-se ao fato do Esmalte Incolor não proporcionar uma camada uniforme e plana quando pincelado sobre o corte foliar.

Segatto et. al. (2004), avaliando técnicas para o estudo da anatomia da epiderme foliar de batata, concluiu que a técnica da impressão da epiderme utilizando adesivo instantâneo universal, atende os requisitos necessários para a identificação e seleção de características anatômicas de um grande número de plantas em um programa de melhoramento genético de batata.

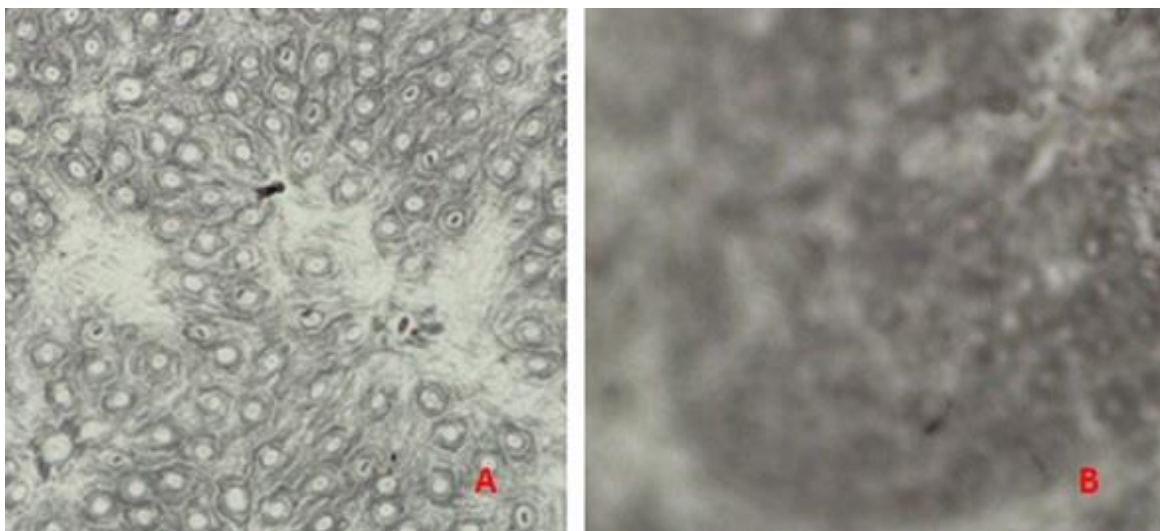


FIGURA 1 - Vista frontal da face abaxial (aumento 10x) obtidas com a impressão da epiderme pelas técnicas com Super Bonder® (A) e Esmalte Incolor (B).

Pereira et. al. (2005) testando três técnicas para classificação dos estômatos de *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss., observou que tanto a impressão da epiderme mediante aplicação de esmalte sintético incolor quanto com adesivo

instantâneo, permitiu a visualização dos estômatos na face abaxial das folhas. No entanto, a técnica de impressão com adesivo universal revelou maior confiabilidade na classificação do tipo de estômato.

Quanto à densidade estomática (1480 estômatos por mm<sup>2</sup>), verificou-se, através da impressão obtida com o adesivo instantâneo, a presença de estômatos distribuídos de forma uniforme na superfície do folíolo apenas na face abaxial das folhas de Cupiúba, sendo classificados como hipoestomático.

Valores altos de densidade estomática (907 estômatos/mm<sup>2</sup>) em espécies florestais também foram encontrados por Camargo e Marengo (2012) estudando os parâmetros anatômicos de folhas de Andiroba.

Altas densidades estomáticas geralmente se expressam em ambientes mais sazonais, estando relacionadas à redução na disponibilidade hídrica (PEARCE et. al. 2006). Porém, tal característica não é observada na área de coletas dos indivíduos.

#### 4. Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que a técnica de impressão da epiderme foliar de Cupiúba utilizando adesivo universal permitiu melhor visualização da epiderme foliar, quando comparada com esmalte incolor, sendo indicada para a confecção de lâminas para a determinação da densidade estomática.

#### 5. Referências

- ARANDA, I. et al. Effects of relative irradiance on the leaf structure of *Fagus sylvatica* L. seedlings planted in the understory of a *Pinus sylvestris* L. stand after thinning. **Annals Forestry Sciences**, v.58, n.6, p. 673-680, 2001. <<http://dx.doi.org/10.1051/forest:2001154>>.
- CAMARGO, M. A. B.; MARENCO, R. A. Growth, leaf and stomatal traits of crabwood (*Carapa guianensis* aubl.) in central Amazonia. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.36, n.1, p.7-16, 2012. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622012000100002>>.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 2, p. 85.
- PEARCE, D. W. et al. Stomatal characteristics of riparian poplar species in a semi-arid environment. **Tree Physiology**, v.26, n.2, p.211-218, 2006. <<http://dx.doi.org/10.1093/treephys/26.2.211>>.
- PEREIRA, K. C. et al. Utilização de três técnicas para classificação dos estômatos de *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss. (Espinheira-santa). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 56., 2005, Curitiba. **Resumos...** Curitiba: SBB, 2005. CD ROM.
- SEGATTO, F. B. et al. Técnica para o estudo da anatomia da epiderme foliar de batata. **Ciência Rural**, v. 34, n. 5, p. 1597-1601, 2004. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782004000500042>>.