



ANATOMIA FOLIAR DE *GONIORRHACHIS MARGINATA* TAUB. (FABACEAE)

Vinícius Magalhães de Farias Alves¹

Antonio Danilo Durães²; Marcelo Henrique Oliveira³; Hellen Cássia Mazzottini - dos - Santos⁴.

1 - Laboratório de Microbiologia Ambiental Departamento de Biologia Geral/CCBS - Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro - CEP 39401 - 089 - Vila Mauricéia - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil - vinimfa@gmail.com

2 - Laboratório de Zoologia Departamento de Biologia Geral/CCBS - Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro - CEP 39401 - 089 - Vila Mauricéia - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil daniloduraess@hotmail.com

3 - Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal Departamento de Biologia Geral/CCBS - Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro - CEP 39401 - 089 - Vila Mauricéia - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil marcelohmd2@hotmail.com

4 - Laboratório de Anatomia Vegetal - Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Agrárias. Avenida Universitária número 1000 JK - 39404 - 006 Montes Claros - MG Brasil - Telefone: (038) 21017730 Ramal: 7781 - hellenmazzottini@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A família Fabaceae é a terceira maior família botânica, apresentando cerca de 620 gêneros e 17.815 espécies, sendo tradicionalmente dividida em três subfamílias: Caesalpinioideae, Faboideae e Mimosoideae (Coneglian & Oliveira, 2006). *Goniorrhachis marginata* Taub. (Fabaceae), conhecida popularmente como Itapicuru, é uma espécie nativa semidecídua de floresta tropical seca (Mata Seca), distribuída nos estados da Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais, sendo que neste, pode ser encontrada no domínio Atlântico, Vale do Jequitinhonha, Vale do Rio Doce e domínio do Cerrado (Oliveira, 2006). É uma espécie arbórea, podendo atingir até 30 m de altura, perenifólia, heliófita seletiva, xerófito secundária, típica do sul da Bahia, norte do Espírito Santo e da caatinga arbórea do vale do rio São Francisco.

A espécie possui uma madeira dura e pesada, de grande durabilidade, que pode ser usada em todos os tipos de construção, motivo pelo qual apresenta elevado valor econômico. Suas folhas são compostas, pinadas, providas de dois pares de folíolos opostos, flores brancas e fruto em forma de legume plano deiscente, com superfície reticulada contendo de uma a duas sementes.

A árvore possui qualidades que a recomendam para arborização de parques e praças, além de poder ser indicada para reflorestamento heterogêneo, tornando interessante o estudo desta espécie do ponto de vista sócio - econômico (Lorenzi, 1992).

OBJETIVOS

Considerando que são escassos trabalhos envolvendo a descrição anatômica da folha de *G. marginata*, e que estes são relevantes para subsidiar a classificação da espécie (Farias, 2003; Appezzato - da - Glória & Carmelo - Guerreiro, 2004), bem como o desenvolvimento de novos estudos envolvendo as relações ecológica, o presente trabalho tem como objetivo avaliar anatômica, a folha de *G. marginata*, a fim de identificar estruturas que permitam a correta identificação da espécie, além de subsidiar novos estudos com a mesma. Tais caracteres anatômicos podem ser observados em laboratórios com o auxílio de microscópio óptico e com o emprego de técnicas convencionais de anatomia vegetal (Judd *et al.*, 2009).

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de folhas, com o limbo completamente expandido, foram coletadas de ramos localizados na periferia da copa de exemplares adultos de *G. marginata* ocorrentes em floresta estacional decidual no Parque Estadual Mata Seca (PEMS/IEF), município de Manga, MG. Em laboratório, foram realizadas secções transversais da nervura central, à mão livre, com auxílio de lâmina de barbear. Procedeu-se a clarificação dos cortes em hipoclorito de sódio 20%, lavados em água, corados com Safranina e azul de Toluidina e confeccionadas lâminas semi-permanentes com glicerina (Roeser, 1972). As análises de dados foram realizadas em microscópio óptico Nikon e a documentação fotográfica foi obtida através de câmera digital Sony Cyber-shot acoplada ao microscópio.

RESULTADOS

Em secção transversal, observa-se que a nervura central apresenta formato convexo, epiderme uniestratificada com células de formato cubóide e uma cutícula espessa que se estende periclinalmente às células epidérmicas. A folha é classificada como anfistomática e os estômatos são paracíticos. O colênquima apresenta células isodiamétricas com paredes delgadas e reduzido espaço intercelular, sendo substituído pelo parênquima fundamental, onde se pode observar o feixe floemático envolto por feixes esclerenquimáticos, localizado acima da nervura central. O xilema possui os elementos traqueais dispostos em raios, separados por células parenquimáticas e fibras esclerenquimáticas. Todo o feixe vascular principal se encontra disposto em forma de "U", completamente envolto por uma bainha de fibras esclerenquimáticas com aproximadamente três camadas de células, as quais possuem paredes espessas e lignificadas. O mesófilo é dorsiventral e apresenta duas camadas de parênquima paliçádico formado por células alongadas, nas quais se evidenciam idioblastos cristalíferos contendo drusas de oxalato de cálcio. O parênquima esponjoso é denso, formado por cerca de quatro a cinco estratos de células que apresentam formatos irregulares e reduzidos espaços intercelulares. Feixes vasculares colaterais de pequeno porte encontram-se distribuídos no mesófilo, apresentando uma bainha esclerenquimática conspicua no floema. O padrão convexo da nervura central foi descrito em *Bauhinia forficata* por Albuquerque *et al.*, (2000) e por Miyake *et al.*, (1986) e em *B. purpureae* B. monandra por Oliveira *et al.*, (2006). A epiderme uniestratificada com células cubóides facilita a captação luminosa no interior da folha. Essa característica, associada à alta taxa estomática segue um padrão comum nas Fabaceas, o que possibilita

maior condutância de CO₂e, conseqüentemente, maior taxa fotossintética (Dornhoff & Shibles, 1976). Segundo Metcalfe & Chalk (1950), não existe um tipo de estômato diagnóstico desta família já que estômatos em ambas as faces foliares são comuns a vários gêneros, tais como *Arachis*, *Canavalia*, *Crotalaria*, *Dalbergiae* *Indigofera*. A ocorrência de colênquima anelar - angular subjacente à epiderme, com um feixe vascular colateral envolto por bainha esclerenquimática também foi relatada por Albuquerque *et al.*, (2000) em *B. forficata* (Fabaceae) por Miyake *et al.*, (1986) e Oliveira *et al.*, (2006) em *B. purpureae* B. monandra. O mesófilo dorsiventral também é descrito por Albuquerque *et al.*, (2000) em *B. purpureae* Wall. e *B. monandra* Kurz. Segundo Smith *et al.*, (1998) e Vogelmann *et al.*, (1996), quando a espessura do parênquima esponjoso atinge dimensões maiores em relação ao parênquima paliçádico esse tipo de mesófilo aumenta a eficiência de absorção luminosa. As células do parênquima esponjoso, com formato irregular, associadas à maior fração de espaços intercelulares no interior da folha, geram maiores quantidades de luz difusa, aumentando a absorção da luz pelos cloroplastos dentro do mesófilo, tornando mais eficiente a distribuição da luz no interior da folha (Vogelmann *et al.*, ., 1996). Os idioblastos cristalíferos contendo drusas de oxalato de cálcio, evidenciados no mesófilo foliar, constituem caráter relevante na diferenciação entre as subfamílias de Leguminosae (Metcalfe & Chalk, 1950).

CONCLUSÃO

Considerando o conjunto de aspectos anatômicos foliares observados em *G. marginata*, podem-se verificar padrões da família e do gênero, bem como as características diagnósticas que permitem a correta identificação da espécie. Os autores agradecem ao CNPQ pelo apoio.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P.; PEREIRA, S. A. B.; SILVA, A. V. Acta Farm. Bonaerense, v. 19, p. 7 - 12, 2000. APPEZZATO - DA - GLÓRIA.; CARMELO - GUERREIRO, Anatomia Vegetal. 2 ed. Ed. da UFV, Viçosa, MG. 438p, 2004. CONEGLIAN, I. R. M.; OLIVEIRA, D. M. T. Anatomia Comparada dos Limbos Cotiledonares e Eofilares de Dez Espécies de *Caesalpinioideae* (Fabaceae). Revista Brasileira de Botânica, v.29, 2006. DORNHOFF, G. M.; SHIBLES, R. Leaf morphology and anatomy in relation to CO₂ - exchange rate of soybean leaves. Crop Science, Madison, v. 16, p. 377 - 381, 1976. FARIAS, M.R., Avaliação da qualidade de matérias-primas vegetais. In: Simões CMO, Schenkel EP, Gosmann G,

Mello JCP, Mentz LA, Petrovick PR. (org.) 2003. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre: UFSC, 2003. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S. Sistemática Vegetal um Enfoque Filogenético, editora artmed, 3 ed., 2009. LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RIMA, 2000. p. 531. LORENZI, H. Árvores Brasileiras Manual de Identificação e Cultivo e de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Editora Plantarum Ltda, 1ed., v.2, 1992. METCALFE, C. R., CHALK, L. Anatomy of dicotyledons. Oxford: Clarendon Press, 1950. MIYAKE, E. T.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. Caracterização farmacognóstica da Pata

de Vaca (*Bauhinia forficata* Link.) J. Braz. Pharmacogn. v.1, p. 58 - 68, 1986. OLIVEIRA, A. T. Catálogo das Árvores Nativas de Minas Gerais Mapeamento e Inventário da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de Minas Gerais, editora UFLA, 1 ed., 2006. ROESER, K. R. Die nadel der schwarzkiefer - massenprodukt und kunstwerk der nautr. Mikrokosmos, v.61, 1972. SMITH, W. K.; BELL, D. T.; SHEPHERD, K. A. Amer. J. Bot. v. 85, p. 56 - 63, 1998. VOGELMANN, T. C.; NISHIO, J. N.; SMITH, W. K. Leaves end light capture: light propagation end gradients of carbon fixation yithin leaves. Trends Plant Sci. v.1, p. 65 - 70, 1996.