



Histoquímica do sistema secretor da lâmina foliar de cinco espécies de Myrtaceae em savanas amazônicas

Nicolly Lopes Bautz¹, Marcos José Gomes Pessoa^{1,2}, Maura Da Cunha¹.

1 Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF 2 Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal/UERJ - nicollybautz@hotmail.com

Myrtaceae Juss. compreende 140 gêneros e aproximadamente 6000 espécies que estão distribuídas em regiões tropicais e subtropicais do globo terrestre. Suas espécies são caracterizadas pela presença de cavidades produtoras de óleos e resinas com grande valor comercial. Embora os metabólitos do sistema secretor de seus representantes tenham sido investigados por diversos pesquisadores, há espécies que ainda não foram estudadas. Por este motivo, foram observadas as estruturas secretoras que ocorrem na lâmina foliar de *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC., *Myrcia citrifolia* (Aubl.) Urb., *Myrcia guianenses* (Aubl.) DC., *Myrcia splendens* (Sw.) DC. e *Myrcia sylvatica* (G. Mey.) DC. e os principais grupos de metabólitos que fazem parte da secreção. Folhas de cinco indivíduos adultos de cada espécie foram coletadas em duas savanas amazônicas, sendo a primeira em Alta Floresta e a segunda em Nova Canaã do Norte (Mato Grosso/Brasil). Para cada indivíduo, foram realizados cortes transversais à mão livre da região mediana da folha. As seções histológicas foram submetidas aos reagentes: Cloreto férrico a 10% (compostos fenólicos), Sudan III (lipídios totais), NADI (óleos essenciais e oleorresinas), Vermelho de Rutênio (mucilagens); Azul de Coomassie (proteínas) e Dragendorff (alcaloides). Seções paradérmicas de amostras incluídas em resina plástica (Historesina®) foram realizadas para identificar o tipo de estrutura secretora, coradas com 1% de Azul de Toluidina O e 1% de Tampão de Bórax e lâminas confeccionadas com Entellan®. O sistema secretor das cinco espécies mostra cavidades que se distribuem indistintamente ao longo de toda extensão da lâmina foliar, adjacentes às faces abaxial e adaxial. Na nervura, as cavidades estão presentes no colênquima cortical e no parênquima. No mesofilo, as cavidades secretoras são subepidérmicas e estão inseridas no parênquima paliçádico e lacunoso. O formato curto do lúmen observado nas seções paradérmicas justifica a caracterização das estruturas secretoras como cavidades. A natureza da secreção é lipofílica e hidrofílica constituída de compostos fenólicos, lipídios totais, óleos essenciais, polissacarídeos neutros, mucilagens, proteínas e alcaloides. *E. puniceifolia* é a única espécie estudada que apresenta oleorresinas na composição da secreção. A ocorrência de cavidades na lâmina foliar e os metabólitos identificados revelam uma capacidade adaptativa das espécies, visto que este atributo está relacionado com a capacidade de proteção contra herbívoros, patógenos e à retenção de água.

Palavras-chave: testes histoquímicos; cavidades secretoras; cerrado.

Instituição do Programa de IC/PIBIC UENF

Fomento da bolsa: CNPq – Fomento a pesquisa: CAPES, FAPERJ.



Histochemistry of the leaf blade secretory system of five species of Myrtaceae in Amazonian savannahs

Nicolly Lopes Bautz ¹, Marcos José Gomes Pessoa ², Maura Da Cunha ¹.

¹ State University of Northern Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Campos dos Goytacazes – RJ, Brasil; ² Rio de Janeiro State University - UERJ, RJ;

Contact email: nicollybautz@hotmail.com

Myrtaceae Juss. comprises 140 genera and approximately 6000 species that are distributed in tropical and subtropical regions of the terrestrial globe. Its species are characterized by the presence of oil and resin producing cavities with great commercial value. Although the metabolites of their representatives' secretory system have been investigated by several researchers, there are species that have not yet been studied. For this reason, the secretory structures that occur in the leaf blade of *Eugenia punicifolia* (Kunth) DC., *Myrcia citrifolia* (Aubl.) Urb., *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC., *Myrcia splendens* (Sw.) DC. e *Myrcia sylvatica* (G. Mey.) DC. were observed, and the main groups of metabolites that are part of the secretion. Leaves from five adult individuals of each species were collected in two Amazonian savannas, the first in Alta Floresta and the second in Nova Canaã do Norte (Mato Grosso / Brazil). For each individual, freehand cross-sections of the median region of the leaf were performed. The histological sections were subjected to the reagents: 10% ferric chloride (phenolic compounds), Sudan III (total lipids), NADI (essential oils and oleoresins), Ruthenium Red (mucilages); Coomassie blue (proteins) and Dragendorff (alkaloids). Paradermic sections of samples included in plastic resin (Historesina®) were performed to identify the type of secretory structure, stained with 1% Toluidine Blue O and 1% Borax Buffer and slides made with Entellan®. The secretory system of the five species shows cavities that are distributed indistinctly along the entire length of the leaf blade, adjacent to the abaxial and adaxial faces. In the central rib, the cavities are present in the cortical collenchyma and parenchyma. In the mesophyll, the secretory cavities are sub-epidermal and are inserted in the palisade and lacunous parenchyma. The short lumen shape observed in the paradermic sections justifies the characterization of secretory structures as cavities. The nature of the secretion is lipophilic and hydrophilic, consisting of phenolic compounds, total lipids, essential oils, neutral polysaccharides, mucilages, proteins and alkaloids. *E. punicifolia* is the only species studied that has oleoresins in the composition of the secretion. The occurrence of cavities in the leaf blade and the metabolites identified reveal an adaptive capacity of the species, since this attribute is related to the ability to protect against herbivores, pathogens and water retention.

Palavras-chave: histochemical tests; secretory cavities; Cerrado.

Institution of the Scientific Initiation Program - UENF

Promotion of the scholarship: CNPq – Promotion of research: CAPES, FAPERJ.