

POTENCIAL FARMACOGNÓSTICO PARA APLICAÇÃO MÉDICA DA DROGA VEGETAL DE *Justicia goianiensis* (ACANTHACEAE)

Júlia Kalida Diniz¹

Josana de Castro Peixoto¹

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

RESUMO

A família Acanthaceae compreende cerca de 240 gêneros e aproximadamente 3.240 espécies, com distribuição predominantemente tropical. O gênero *Justicia* é o mais representativo dessa família, reunindo cerca de 900 espécies, muitas das quais são amplamente utilizadas na medicina popular. Esse uso está associado à grande diversidade de classes químicas presentes no gênero, destacando-se alcaloides, lignanas, flavonoides e terpenoides, compostos com reconhecido potencial farmacológico, sendo empregadas tanto a planta inteira quanto suas partes aéreas. A espécie *Justicia irwinii* Wass. apresenta distribuição no bioma Cerrado e caracteriza-se por folhas opostas, simples, lanceoladas e com margens onduladas. O objetivo deste estudo foi identificar as principais classes de metabólitos secundários presentes nas folhas da espécie ocorrente no município de Alexânia, Goiás, contribuindo para o conhecimento botânico e fitoquímico das Acanthaceae do Cerrado brasileiro. Foram coletadas folhas adultas, completamente expandidas, localizadas abaixo do terceiro nó a partir do ápice, de 5 a 10 indivíduos de populações naturais. As folhas foram secas ao ar por sete dias, até atingirem peso constante, visando à realização da prospecção fitoquímica e da avaliação dos óleos essenciais. A análise qualitativa das principais classes de metabólitos secundários foi conduzida com base em metodologias adaptadas descritas na literatura. Os resultados indicaram a presença de heterosídeos antraquinônicos, heterosídeos cardioativos e saponínicos, flavonoides, cumarinas e taninos nas folhas adultas. Na avaliação dos óleos essenciais, foram identificados 49 componentes comuns. Este estudo representa uma etapa inicial na investigação de um gênero amplamente diversificado no Cerrado goiano, sendo necessários futuros ensaios biológicos para avaliar o potencial farmacológico, genotóxico e citotóxico dos compostos identificados.

Palavras-chave: metabólitos secundários; prospecção fitoquímica; fitoterápicos.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre o bioma Cerrado concentram-se em localidades específicas, gerando incertezas quanto às estimativas de sua biodiversidade (Guimarães & Santos, 2006). Apesar da antropização e de processos de desertificação, o Cerrado apresenta flora rica e singular, com alto endemismo e grupos taxonômicos peculiares, destacando-se famílias como Fabaceae, Lamiaceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Velloziaceae, Eriocaulaceae, Orchidaceae e Bignoniaceae (Queiroz et al., 2006).

Entre as famílias pouco exploradas no Cerrado, Acanthaceae destaca-se pela escassez de estudos taxonômicos e aplicados, especialmente no Centro-Oeste. A

família compreende cerca de 240 gêneros e 3.240 espécies, com aproximadamente 85 gêneros e 2.000 espécies no Novo Mundo (Wasshausen, 2004).

No Brasil, ocorrem cerca de 40 gêneros e 500 espécies, principalmente em formações florestais do Sudeste e Centro-Oeste, com destaque para matas secas (Wasshausen & Wood, 2004; Souza & Lorenzi, 2005). Os gêneros mais representativos são *Justicia* e *Ruellia*, sendo Santa Catarina o estado com maior destaque em estudos florísticos (Wasshausen & Smith, 1969).

Algumas espécies de Acanthaceae possuem uso medicinal, como *Acanthus ebracteatus*, *Acanthus mollis* e *Barleria pyramidata* (Heywood, 1985). O gênero *Justicia*, com cerca de 600 espécies (Graham, 1988), apresenta aumento de registros no Brasil, especialmente em Minas Gerais, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Ezcurra, 2000; Kameyama, 1997; Braz, 2005; Villar, 2009). No Distrito Federal e em Goiás, apesar do aumento das coletas, muitas identificações permanecem genéricas.

Os estudos medicinais concentram-se em *Justicia pectoralis* Jacq., utilizada como ansiolítico (Venâncio, 2009). A espécie foco deste estudo, *Justicia goianensis* Wass., possui poucas informações disponíveis. Assim, o trabalho objetivou descrever a morfologia foliar e identificar os constituintes fitoquímicos do óleo essencial das folhas coletadas em remanescentes de Cerrado na BR-060, no município de Alexânia, Goiás.

METODOLOGIA

Foram coletadas amostras de folhas adultas, completamente expandidas abaixo do terceiro nó, contadas a partir do ápice, de 5-10 indivíduos das populações da espécie *Justicia irwinii* Wass., ocorrente na BR 060, próximo ao município de Alexânia (16° 4' 42" S 48° 30' 35" O), estado de Goiás. As folhas frescas não apresentaram sintomas de necrose, clorose ou contaminação por fungos. Para uma maior uniformidade das amostras, as coletas foram realizadas sempre nos mesmos indivíduos, na mesma data e nos mesmos horários (por volta das 10 horas da manhã).

Os espécimes foram coletados com flores e/ou frutos e fotografados em campo utilizando câmera digital Canon A310. Uma duplicata de cada material coletado

encontra-se depositado no Herbário da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Anápolis.

O estudo se baseou principalmente em caracteres morfológicos de espécimes herborizados e dos exemplares coletados. Os materiais foram analisados à vista desarmada e com o auxílio de microscópio estereoscópico no Herbário da Universidade Estadual de Goiás.

A fim de realizar a prospecção fitoquímica e também, a avaliação dos óleos essenciais, as folhas foram secas ao ar durante sete dias, até peso constante, e posteriormente fragmentadas em moinho de facas WILLYE TECNAL, modelo TE 650. O pó assim obtido foi devidamente, acondicionado, identificado e armazenado até a sua utilização nos ensaios de prospecção fitoquímica. Foi realizada nas amostras pulverizadas obtidas para a determinação dos principais metabólitos secundários, metodologias adaptadas de Matos (1988), Matos & Matos (1989) e Costa (2001).

RESULTADOS

Nas análises realizadas, foi observada a presença de heterosídeos antraquinônicos, cardioativos e saponínicos, além de flavonoides, taninos e cumarinas. No ensaio qualitativo para detecção de heterosídeos antraquinônicos, verificou-se nos tubos (I), acidificado com HCl, e (II), não acidificado, a formação de um anel fino de coloração castanho-escuro a avermelhada. O teste de Bornträger, utilizado para detecção de antraquinonas livres, evidenciou colorações rósea a vermelha em meio básico, permitindo confirmar a presença de heterosídeos antraquinônicos na amostra vegetal analisada.

As antraquinonas livres, por serem solúveis em solventes orgânicos, migraram para a fase etérea dos tubos, reagindo com hidróxido de amônio e formando coloração rósea, que se intensificou ao longo do tempo. A hidrólise ácida possibilitou a liberação das antraquinonas combinadas, sendo detectados heterosídeos antraquinônicos no tubo (I) e antraquinonas livres no tubo (II).

Na pesquisa de heterosídeos cardioativos, todas as reações de caracterização apresentaram resultados positivos. Na reação de Liebermann-Burchard, a solução

extrativa apresentou coloração castanha a esverdeada; na reação de Keller-Kiliani, observou-se a formação de um anel castanho-avermelhado na zona de contato e coloração castanho-esverdeada na camada acética. Na reação de Kedde, a solução exibiu coloração marrom-enegrecida a vermelho intenso. A análise do núcleo esteroidal revelou fluorescência amarela sob luz ultravioleta a 365 nm. Esses resultados indicam a presença de heterosídeos cardioativos na matéria-prima analisada.

CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou a descrição morfológica da folha da espécie estudada e a determinação da composição química e do rendimento do óleo essencial.

Sendo assim, este estudo serve como contribuição no entendimento do perfil químico e ecológico da espécie da família Acanthaceae e do gênero sendo, ainda necessários a realização de ensaios biológicos para avaliar se os componentes encontrados no óleo essencial da espécie de *Justicia goianiensis* Wass. apresentam atividades farmacológicas, genotóxica e citotóxica.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de bolsas de iniciação científica da Universidade Evangélica de Goiás.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAZ, D. M. Revisão taxonômica de Staurogyne Wall. (Acanthaceae) nos neotrópicos. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Biologia vegetal, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 228f. 2005.
- COSTA, A.F. Farmacognosia. 3 v. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
- Costa, M. C. C. D. Uso popular e ações farmacológicas de *Plectranthus barbatus* Andr. (Lamiaceae): revisão dos trabalhos publicados de 1970 a 2003. Revista Brasileira Planta Medica., Botucatu, vol.8, n.2, p.81-88. 2006.

ELISABETSKY, E., MARSCHNER, J., SOUZA, D. O. Effects of linalool on glutamatergic system in the rat cerebral-cortex. *Neurochemical Research*, vol. 20, p. 461-465. 1995.

ELISABETSKY, E., BRUM, L. F., S., SOUZA, D. O. Anticonvulsant properties of linalool in glutamate-related seizure models. *Phytomedicine*, vol. 06, p. 107-113. 1999.

EZCURRA, C; WYCLIFFE P.; NEHLIN L.; ELLERSTROM M.; RASK, L Transactivation of the *Brassica napus* napin promoter by ABI3 requires interaction of the conserved B2 and B3 domains of ABI3 with different cis-elements: B2 mediates activation through an ABRE, whereas B3 interacts with an RY/G-box. *Plant J* 24, 57-66, 2000.

FALCÃO, D. Q. & MENEZES, F. S. Revisão etnofarmacológica, farmacológica e química do gênero *Hyptis*. The *Hyptis* nus: an ethnopharmacological and chemical review. *Revista Brasileira de Farmácia*, vol.84, n. 3, p. 69-74. 2003.

FERRACINI, V. L. Óleos essenciais de *Baccharis* e sua interação com insetos polinizadores. Tese (Doutorado)-Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas. 1995.

GOTTLIEB, O. R., FINEBERG, M., GUIMARÃES, M. L., MAGALHÃES, M. T., MARAVALHAS, M. Associação brasileira de pesquisa sobre plantas aromáticas e óleos essenciais. *Boletim* 11, p. 1-13. 1965.

GOTTLIEB, O. R.; KAPLAN. M. A. C.; BORIN, M. D. E & M. B. Biodiversidade, um enfoque químico-biológico. Rio de Janeiro: UFRJ. 1996.

GRAHAM, V. A. W. Delimitation and infra-generic classification of *Justicia* (Acanthaceae). *Kew Bulletin* 43:551–624, 1988.