

ESTUDO FITOQUÍMICO DAS FOLHAS DE *JUSTICIA PECTORALIS* JACQ. (ACANTHACEAE) OCORRENTE NO CERRADO GOIANO

Weuller Filho de Moraes¹

Marcio Junior Pereira²

Josana de Castro Peixoto¹

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

Universidade Estadual de Goiás - UEG²

RESUMO

O estudo químico vem despertando interesse ao longo da história na composição das plantas medicinais. Estudos fitoquímicos envolvendo membros da família Acanthaceae demonstraram que são espécies importantes na medicina tradicional para o tratamento de infecções e dores em geral. Neste contexto, visando elucidar qualitativamente os constituintes químicos de *Justicia pectoralis* Jacq., foi realizada a prospecção fitoquímica de suas partes aéreas com o objetivo de elucidar os grupos de metabólitos secundários mais característicos da referida espécie e obter conhecimentos preliminares do comportamento químico dos extratos analisados. A identificação dos fitoquímicos foi realizada por meio de reações de caracterização dos metabólitos secundários mais relevantes, separadas em três grandes grupos: compostos fenólicos; compostos nitrogenados e terpenos. Os resultados demonstraram a presença dos seguintes grupos: flavonoides, compostos fenólicos, presença de núcleo esteroide e desoxi-açúcares, além da presença de cumarinas. Baseando-se nos constituintes químicos encontrados na amostra das partes aéreas de *J. pectoralis*, constatou-se que a planta segue o padrão da família Acanthaceae, e que, com exceção dos heterosídeos antraquinônicos e cardioativos, alcaloides e saponinas, todas as outras classes de metabólitos secundários estão em conformidade com os estudos já realizados para a espécie, indicando-os como potenciais marcadores quimiotaxonômicos.

Palavras-chave: Fitoquímica; Acanthaceae; *Justicia pectoralis* Jacq.

INTRODUÇÃO

As plantas são importantes fontes de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos (Oliveira; Ferreira; Toma, 2010).

A produção e utilização de fitoterápicos padronizados com seus benefícios comprovados e de alta qualidade, podem facilitar o acesso da população a medicamentos seguros e de baixo custo, facilitando ainda o crescimento da fitomedicina nacional e, desta forma, promovem positivo impacto na economia local (AGYARE et al., 2013; BADKE et al., 2016).

O bioma Cerrado bastante rico em espécies medicinais, em função de suas características morfológicas, com xilopódios e cascas que acumulam reservas e, com frequência, possuem substâncias farmacologicamente ativas. A partir do conhecimento empírico tradicional destes vegetais, muitas

descobertas benéficas para a medicina já foram realizadas (Silva; Miranda; Conceição, 2010). Entretanto, as pesquisas ainda são poucas e existem lacunas referentes ao conhecimento científico de compostos bioativos produzidos pelas espécies desse bioma, repercutindo em uma realidade brasileira onde, embora se tenha elevada diversidade vegetal e muitas espécies medicinais sejam de amplo conhecimento popular, o número de informações sobre essas plantas tem crescido menos de 10% ao ano (Bessa et al., 2013).

Dentre as inúmeras potencialidades terapêuticas do bioma Cerrado, destaca-se a espécie *Justicia pectoralis* Jacq., conhecida no Brasil pelos nomes populares de chambá, é considerada uma planta de uso medicinal nas regiões Norte e Nordeste, no tratamento de asma, tosse e bronquite (Venâncio, 2009). Além disso, por apresentarem semelhanças fisiológicas entre si, espécies do gênero *Justicia* compartilham alguns nomes populares e indicações fitoterápicas, como anti-inflamatória e analgésica, as quais têm sido relacionadas à presença de cumarinas (Lino et al., 1997; Martín-Viaña et al., 2011; Oliveira et al., 2000).

Neste contexto, visando conhecer os constituintes químicos de *Justicia pectoralis* Jacq., foi realizada a análise fitoquímica das partes aéreas da referida espécie, por meio de técnicas de prospecção de substâncias de interesse terapêutico com o objetivo de elucidar os grupos de metabólitos secundários relevantes da espécie e obter conhecimentos preliminares do comportamento químico dos extratos analisados.

MATERIAIS E MÉTODOS

O material botânico utilizado foram as plantas adultas completamente expandidas, sem florescência, sendo as partes aéreas coletadas abaixo do terceiro nó, sempre no período da manhã. O material coletado foi limpo em água potável, com posterior enxágue em água destilada e submetido à secagem em estufa com circulação forçada de ar, Marca Solab e modelo SL-102, à 40°C (\pm 5°C) até atingir o teor de umidade entre 8 a 14%, conforme especificação da Farmacopeia Brasileira 5ª edição (V) - caracterização de drogas vegetais (BRASIL, 2010).

Após a secagem, o material seco foi pulverizado em moinho de facas, marca Marconi e modelo MA-580. O pó obtido foi acondicionado em sacos plásticos escuros, identificado e armazenado em local protegido da luz e umidade até sua utilização nos experimentos.

A droga vegetal foi então submetida a análise de prospecção fitoquímica. Neste trabalho foram utilizadas algumas das principais reações de caracterização dos metabólitos secundários mais relevantes, adaptadas de Costa (2001), Matos (1988), Matos & Matos (1989) e Simões et al. (2017), separadas em três grandes grupos: compostos fenólicos (fenóis simples, flavonoides, antraquinonas, cumarinas e taninos); compostos nitrogenados (alcaloides) e terpenos (heterosídeos cardioativos e saponinas).

RESULTADOS

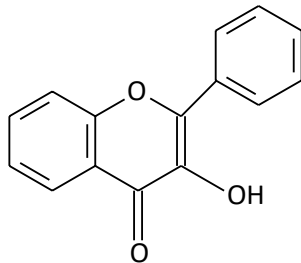
Os resultados da prospecção fitoquímica demonstraram a presença de heterosídeos flavonoides nas partes aéreas de *Justicia pectoralis* Jacq. Figura 1. Os flavonoides representam um dos grupos fenólicos mais relevantes e diversificados entre os produtos de origem natural. São responsáveis pelo aroma dos alimentos e pela coloração das flores, atuando também na defesa química das plantas contra fungos e bactérias.

Na prospecção fitoquímica realizada com as partes aéreas de *Justicia pectoralis* Jacq. pôde-se constatar também a presença dos seguintes metabólitos secundários: compostos fenólicos, presença de núcleo esteroide e desoxiaçúcares, além da presença de cumarinas. Segundo trabalho realizado por Lima (2017) e Oliveira et al. (2000), houve resultados semelhantes aos encontrados neste estudo, sugerindo que as propriedades farmacológicas atribuídas à planta devem ser induzidas por diferentes princípios ativos, possivelmente as cumarinas.

Os resultados da prospecção fitoquímica não evidenciaram a presença de antraquinonas e de taninos nas partes aéreas de *Justicia pectoralis* Jacq. assim como na análise fitoquímica de Araújo, Faria e Safadi (2014) com as folhas da mesma espécie. A presença de alcaloides nas partes aéreas de

Justicia pectoralis Jacq. também não foi observada nos resultados da triagem fitoquímica assim como no estudo de Lima (2017).

Figura 1. Estrutura de um flavonol com hidroxila livre em C - 3



Flavonol

CONCLUSÃO

Baseando-se nos constituintes químicos encontrados na amostra das partes aéreas de *Justicia pectoralis*, constatou-se que a mesma segue o padrão da família Acanthaceae, uma vez que, para as seguintes classes de metabólitos secundários: heterosídeos flavonoides, taninos, esteroides, bem como cumarinas, a presente pesquisa está em conformidade com os estudos já realizados para a espécie, indicando-os como potenciais marcadores quimiotaxonômicos.

Como encaminhamentos futuros, propõe-se a realização de procedimentos fitoquímicos mais específicos para que os compostos de interesse sejam elucidados, bem como análises de cunho farmacológico que muito contribuirá para a validação da utilização destes na terapêutica.

AGRADECIMENTOS:

CNPq, FAPEG, UniEVANGÉLICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, L. L. N.; FARIA, M. J. M.; SAFADI, G. M. V. V. Prospecção fitoquímica da espécie *Justicia pectoralis* Jacq. var. *Stenophylla* Leonard pertencente à família Acanthaceae. **Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 1-11, 2014.

ATASANOV, A. G.; WALTENBERGER, B.; PFERSCHY-WENZIG, E-M; LINDER, T.; WAWROSCHE, C.; UHRIN, P.; TEMML, V.; WANG, L.; SCHWAIGER, S.; HEISS, E. H.; ROLLINGER, J. M.; SCHUSTER, D.; BREUSS, J. M.; BOCHKOV, V.; MIHOVILOVIC, M. D.; KOPP, B.; BAUER, R.; DIRSCH, V. M.; STUPPNER, H. Discovery and resupply of pharmacologically active plant-derived natural products: a review, **Biotechnology Advances** (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.biotechadv.2015.08.001>.

BESSA, N. G. F. de; BORGES, J. C. M.; BESERRA, F. P.; CARVALHO, R. H. A.;

PEREIRA, M. A. B.; FAGUNDES, R.; CAMPOS, S. L.; RIBEIRO, L. U.; QUIRINO, M. S.;

CHAGAS JÚNIOR, A. F.; ALVES, A. Prospecção fitoquímica preliminar de plantas nativas do cerrado de uso popular medicinal pela comunidade rural do assentamento vale verde – Tocantins. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.15, n. 4, supl. I, p. 692-707, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**, 5.ed., v.1, p. 192. Brasília, DF: ANVISA, 2010.

COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 3v.

LIMA, A. R. S. **Desenvolvimento tecnológico de extratos padronizados em cumarinas das partes aéreas de *Justicia pectoralis* Jacq. (ACANTHACEAE)**, 2017. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Curso de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde (CAPS), Universidade Estadual de Goiás, Unidade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Anápolis, GO, 2017.

LINO, C. S.; TAVEIRA, M. L.; VIANA, G. S. B.; MATOS, F. J. A. Analgesic and antiinflammatory activities of *Justicia pectoralis* Jacq and its main constituents: coumarin and umbelliferone. **Phytotherapy Res.**, v. 11, p. 211-215, 1997.

MARTÍN-VIAÑA, N. P.; CHANFRAU, J. R.; HERNÁNDEZ, O. D. L.; SANABIA, M. L.G.; APAN, J. M. G.; MORENO, V. M. F.; MENDOZAI, A. N. Technological development of a sedative medicine of natural origin from *Justicia pectoralis* Jacq. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v.16, p. 227-235; 2011.

MATOS, F. J. A. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: Editora da UFC, 1988. MATOS, J. M. D.; MATOS, M. E. **Farmacognosia**. Fortaleza: Editora da UFC, 1989.

OLIVEIRA, A. F. M.; XAVIER, H. S.; SILVA, H. N.; ANDRADE, L. H. C. Screening cromatográfico de Acanthaceae medicinais: *Justicia pectoralis* e *J. gendarussa* Burm. **Rev. Bras. Pl. Med.**, v. 3, n. 1, p. 37-41, 2000.

OLIVEIRA, C.; FERREIRA, J. A. F.; TOMA, M. A. Análise fitoquímica preliminar do extrato etanólico obtido a partir do rizoma da *Typha domingensis* Pers. **Revista Ceciliansa Dez.** v. 2, n. 2, p. 17-19, 2010.

SILVA, N. L. A.; MIRANDA, F. A. A.; CONCEIÇÃO, G. M. Triagem fitoquímica de plantas de Cerrado, da área de proteção ambiental municipal de Inhamum, Caxias, Maranhão. **Scientia Plena**, v. 6, n. 2, p. 1-17, 2010.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; MELLO J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P.R. (Org). **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

VENÂNCIO, E. T. **Estudo dos efeitos comportamentais e neuroquímicos do extrato padronizado de *Justicia pectoralis* (chambá) em camundongos**. 2009. 132 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia), Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.