

AVALIAÇÃO DA FOLHA DA PLANTA AMEIXA BRAVA (*XIMENIA AMERICANA L.*) PARA IDENTIFICAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS

Maxwell Gomes da Silva¹
Juliana Letícia Alves dos Santos²
Valéria Rodrigues dos Santos Malta³

INTRODUÇÃO

Popularmente conhecida como Ameixa brava (*Ximenia americana L.*), pertence à família *Olacaceae*, sendo comumente encontrada na África, Índia, Nova Zelândia, América Central e América do Sul (SACANDE & VAUTIER, 2006). No Brasil, mais especificamente no nordeste brasileiro, a *Ximenia americana L.*, também é conhecida como “ameixa-do-mato” ou como “ameixa-do-sertão”, é muito usada na medicina tradicional.

Considerada uma das espécies principais, a ameixa selvagem compõe o extrato arbustivo arbóreo da Caatinga. Sua utilização na medicina popular é voltada para o tratamento de dores estomacais, sífilis, reumatismo, infecções de boca e até mesmo para o câncer (MWANGI, 1994). Além dos usos medicinais previamente mencionados, a planta já foi analisada quanto à sua atividade antimicrobiana (PEREIRA, 2014).

Diferentes formulações e diferentes partes da planta, como casca do caule, as raízes, folhas e fruto, têm também sido reportadas na literatura com atividades anti-inflamatórias, antialérgicas, antibacterianas e antifúngicas. Porém, o uso baseado apenas em conhecimento empírico, não é suficiente para validar uma planta medicinal como medicamento seguro e eficaz.

A fitoquímica tem importância no estudo dos metabólitos secundários, pois tem a finalidade de elucidar, caracterizar a estrutura química e avaliar as propriedades biológicas, além de registrar as substâncias provenientes das drogas vegetais (FILHO, 2010). Os testes qualitativos por reações químicas são rápidos e de baixo custo e tem relevância por possibilitar traçar o perfil químico do vegetal (BESSA et al., 2013).

Porém, o trabalho de caracterização fitoquímica envolve também uma combinação de ferramentas quantitativas e específicas, que demonstrem não só a classe, mas a estrutura e qualidade das moléculas encontradas (CARVALHO et al., 2014). Para tanto, o presente estudo, teve como objetivo realizar uma prospecção fitoquímica para detectar os possíveis princípios ativos presentes na planta.

¹ Graduando do Curso de **Química** da Universidade Federal de Alagoas- UFAL, maxwell.silva@iqb.ufal.br;

² Graduando do Curso de **Ciências Biológicas** da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, julianalet2016@outlook.com.br

³ Profa. Dra. Valéria Rodrigues dos Santos Malta, Universidade Federal de Alagoas- UFAL, vrsm@qui.ufal.br.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A fase inicial foi separada em duas etapas, no primeiro momento foi realizada a coleta das folhas da espécie em estudo e no segundo foi feito o preparo desse material, que incluiu processos de secagem, trituração e maceração, para assim dar início a prospecção fitoquímica.

Após a secagem foi feita a moagem do material vegetal com o objetivo de aumentar a superfície de contato com o solvente utilizado para extração do material. Posteriormente, foi usado o evaporador rotativo para a evaporação do solvente. Em seguida alíquotas do extrato etanólico foram separadas para assim iniciara realização dos testes. Os testes fitoquímicos foram realizados segundo metodologia proposta por (MATOS, 1997).

DESENVOLVIMENTO

A coleta do material para análise foi realizada em populações de plantas que se encontravam de forma espontânea e dispersa, na região da caatinga, localizada no município de Delmiro Gouveia/ AL. Os procedimentos seguintes foram realizados no Laboratório de Bioprocessos, Cristalografia e Modelagem Molecular (LaBioCriMM), localizado nas dependências da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)- Campus A.C. Simões-Maceió.

As folhas foram submetidas a um processo de secagem que teve duração de aproximadamente um mês, em local seco e arejado. Após esse tempo, os materiais vegetais foram moídos e pesados, em seguida submetidos à processo de extração em etanol absoluto, em proporção 1:3 planta/solvente, por 7 dias. Posteriormente a extração, o solvente foi evaporado em evaporador rotatório, obtendo-se o extrato etanólico.

Vale ressaltar que sob o ponto de vista químico não há como selecionar a metodologia mais eficiente para a extração desses compostos que podem sofrer a influência de diversos fatores. Dentre esses, podem ser citados a natureza do vegetal, o solvente empregado na extração, o tamanho das partículas, o tempo e a temperatura de extração (SHAIKI e NACZK, 1995).

Concluído os procedimentos anteriores, os testes fitoquímicos foram realizados. O extrato obtido foi submetido aos testes de: taninos, antocianinas, antocianidinas, flavonoides, leucoantocianidinas, catequinas, flavanonas, saponinas, antraquinonas, alcaloides, esteróides e triterpenóides. Todos os testes acima citados foram realizados no extrato etanólico, no entanto, apenas o de alcaloides, taninos e flavonoides apresentaram resultado positivo.

A identificação de alcaloides deu pela coloração laranja na presença do reativo de Dragendorff. A existência de taninos se deu pelo aparecimento de um precipitado branco, após adicionar gotas de solução de gelatina 2,5% na amostra. No caso dos flavonoides o aparecimento da cor amarela sob radiação UV 365 nm em uma tira de papel de filtro, contendo gotas da amostra e de solução de $AlCl_3$ (cloreto de alumínio), comprovou sua presença.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os testes constataram a existência de três classes de princípios ativos: alcaloides, taninos e flavonoides. Os alcaloides normalmente atuam como estimulantes do sistema nervoso central; taninos possuem propriedades antioxidantes, os flavonóides por sua vez apresentam ação anti-inflamatória, antialérgica, anti-hemorrágica Segundo Matos (1997), muitas vezes a mesma espécie botânica ocorre em diferentes regiões e sua composição química também pode apresentar diferenças. Portanto a existência dos ativos encontrados nessa prospecção deve-se também a aspectos relacionados ao solo, clima, temperatura, dentre outros.

Ao conhecer a composição química da droga vegetal a ser trabalhada, pode-se delinear com mais clareza os melhores métodos para a extração e os bioensaios aos quais deverá ser submetida para o isolamento de princípios ativos na produção de fármacos e fitoterápicos (BESSA et al., 2013; CARVALHO et al., 2014; LUZ et al., 2014; SILVA et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados positivos dos testes fitoquímicos realizados com o extrato da Ameixa brava (*Ximenia americana L*), sinalizam para possíveis componentes farmacológicos, entre eles destacam-se funções anti-inflamatórias e cicatrizantes. Neste contexto, a planta passa a ser uma promissora fonte de matéria-prima para a utilização na produção de medicamentos fitoterápicos.

Os métodos que são utilizados atualmente para trabalhos desse gênero variam em complexidade e valores, de acordo com os recursos disponíveis e os objetivos a se atingir podem ser empregados testes de reações químicas de coloração e precipitação, testes cromatográficos ou ambos combinados.

É importante que estudos desses modelos sejam realizados para que possa não apenas atuar na fabricação de produtos bioativos, mas que também mostre a importância em se preservar os recursos vegetais dos diversos biomas brasileiros.

Palavras-Chaves: Princípio ativo; Fitoquímica; Ameixa brava; Medicina tradicional

REFERÊNCIAS

BESSA, N. G. F. D.; 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 JUNIOR, A. F.; ALVES, A. Prospecção fitoquímica preliminar de plantas nativas do cerrado de uso popular medicinal pela comunidade rural do assentamento vale verde – Tocantins. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 15 n. 4, p. 692-707, 2013. Disponível em: .doi: 10.1590/S1516-05722013000500010.

CARVALHO, C. A.; SANTANA, G. S.; AMARO, M. O. F.; LIMA, L. M.; PIRES, F. B.; PRÁ, V. D.; CARDOSO, S. A.; ROSA, M. B.; OLIVEIRA, L. L. Aspectos químicos e atividade antibacteriana de *Piptadeniagonoacantha* (Fabaceae). *Ciência e Natura*, v. 36, n. 2, p. 732-744, 2014. Disponível em: doi: 10.5902/2179460X13456.

FILHO, R. B. Contribuição da Fitoquímica Para o Desenvolvimento de um País Emergente. *Química Nova*, v. 33, n. 1, 2010. Disponível em: doi: 10.1590/S0100-40422010000100040.

LUZ, H. S.; SANTOS, A. C. G.; LIMA, F. C.; MACHADO, K. R. G. Prospecção fitoquímica de *HimatanthusdrasticusPlumel* (Apocynaceae), da mesorregião leste maranhense. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 16, n. 3, p. 657-662, 2014. Disponível em: doi: 10.1590/1983-084x/12_114.

MATOS, F. J. de A. *Introdução à fitoquímica experimental*. 2. ed. Fortaleza: EUFC, 1997.

MWANGI, J.W.; MALII, P.; GATHU, L.; TANAKA, T.; NONAKA, G. Polyphenols of *Ximeniaamericana* var. *Caffra*. *Fitoterapia*, v. 65, p. 185, 1994.

SHAI, F.; NACZK, M. *Food phenolics: sources, chemistry, effects and applications*. Lancaster: TechnomicPublishing, 1995. p. 281-319.

SILVA, D. B.; MATOS, M. F. C.; NAKASHITA, S. T.; MISU, C. K.; YOSHIDA, N. C.; CAROLLO, C. A.; FABRI, J. R.; MIGLIO, H. S.; SIQUEIRA, J. M. Isolamento e avaliação da atividade citotóxica de alguns alcaloidesoxaporfínicos obtidos de *annonaceae*. *Química Nova*, v. 30, n. 8, p. 1809-1812, 2007. Disponível em: .doi: 10.1590/S0100-40422007000800004.

PEREIRA DE SANTANA, C. *Caracterização de extratos nebulizados de plantas medicinais por técnicas analíticas*. [s.l.] Universidade Estadual da Paraíba, 2014.