



PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Ximenia americana*

Felipe Soares Sena

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – felipesoaresena@gmail.com.

Thiciana da Silva Sousa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – thiciana.sousa.@ifpi.edu.br.

Resumo: *Ximenia americana*, conhecida popularmente como ameixa, é uma planta usada para o tratamento de diversas doenças na medicina popular. A identificação da composição química das plantas é de grande importância, uma vez que estas podem ser utilizadas como matéria-prima na produção de medicamentos fitoterápicos. Este trabalho teve como objetivo identificar os metabólitos secundários presentes no extrato etanólico de *X. americana*, coletada no município de Novo Oriente – PI. Por meio da triagem fitoquímica realizada foram constatadas as presenças de fenóis, taninos, chalconas e auronas.

Palavras chave: Ameixa, Polifenóis, Chalconas.

1. Introdução

Ximenia americana é uma planta cosmopolita tropical com ocorrência silvestre, inclusive nos tabuleiros litorâneos do nordeste do Brasil (MATOS, 2007). É popularmente conhecida como: ameixa-brava, ameixa-da-Bahia, ameixa-de-espinho, ambuy, ameixa-da-terra, ameixa-do-brasil, limão bravo-do-brejo, sândalo-do-brasil e umbu-bravo (MATOS, 2007; PLANTAMED et al., 2012).

Na medicina popular a espécie é utilizada para o tratamento da dor de estomago, sífilis, reumatismo, câncer e infecções da boca (MWANGI et al., 1994). Sua casca, avermelhada e lisa, apresenta diversas atividades e vem sendo usada para diversos fins tais como: tratamento da lepra, malária, dor-de-cabeça, infecções da pele, cicatrização, hemorroidas e inflamações das mucosas. A ação cicatrizante relatada na literatura pode ser justificada pela presença de algumas substâncias, como os taninos (VERAS & MORAIS apud BRASILEIRO, p. 164, 2008).

Pesquisas realizadas por James et al., (2007) acerca dos constituintes químicos de *X. americana* utilizando extratos aquosos e metanólicos das folhas, da casca do caule e da raiz indicaram a presença de saponinas, glicosídeos cardiotônicos e antraquinonas. Observações semelhantes nos extratos das folhas foram relatadas por Ogunleye e Ibitoye (2003), que também detectaram a presença de flavonóides e taninos.

O objetivo desse trabalho foi realizar uma triagem fitoquímica do extrato etanólico das cascas do caule de *X. americana* coletada no município de Novo Oriente/PI.

2. Procedimentos Metodológicos

As cascas do caule de *X. americana* foram coletadas no município de Novo Oriente - PI, em dezembro de 2015. Foi extraído 33,27g, seco a temperatura ambiente,



posteriormente triturado e submetido à extração com álcool etílico por 72 horas. Em seguida a solução foi filtrada e seca em banho-maria para obter o extrato etanólico.

Os testes fitoquímicos foram realizados segundo a metodologia descrita no trabalho de Gomes et al., (2011).

Para a realização dos testes fitoquímicos foi preparado uma solução com o extrato etanólico, onde 101,3 mg do extrato foram diluídos em 10 mL de uma solução de CH₃OH/H₂O a 70%. Alíquotas de 1mL dessa solução foram utilizadas nas análises de identificação de fenóis e taninos e de antocianidinas, antocianinas e flavonoides.

Para análise de fenóis e taninos preparou-se uma solução de FeCl₃ com concentração a 1%, em seguida adicionou-se uma gota de (FeCl₃) em 1 mL de solução mãe e agitou-se por alguns segundos. Para a solução branco utilizou-se um tubo de ensaio e FeCl₃ para as comparações. A presença de fenóis ou taninos é determinada pela coloração que varia entre azul e vermelho indica presença de fenóis. Precipitado escuro com tonalidade azul indica a presença de taninos pirogálicos e a cor verde indica a presença de taninos condensados ou catéquicos.

Na análise para antocianinas, antocianidinas, e flavonóides, utilizou-se três tubos de ensaio contendo 1mL de solução, onde no primeiro tubo foi acidulado com HCl a 1% com pH 3, o segundo tubo foi alcalinizado com NaOH a 5% até o pH 8,5 e o terceiro com pH 11. A mudança na coloração indica a presença de vários constituintes de acordo com a Tabela 1, abaixo:

Tabela 1. Indicativo para presença de antocianinas, antocianidinas e flavonoides.

Constituintes	Cor em meio		
	Ácido (3)	Alcalino (8,5)	Alcalino (11)
Antocianinas e antocianidinas	Vermelha	Lilás	Azul-púrpura
Flavonas, flavonóis e xantonas	-	-	Amarela
Chalconas e auronas	Vermelha	-	Verm. Purpura
Flavononóis	-	-	Verm. Laranja

Todas as análises fitoquímicas foram realizadas no Laboratório de Pesquisa do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos.

3. Resultados e discussões

As análises fitoquímicas realizadas foram para indicar a presença ou ausência de metabolitos secundários, essas análises confirma se as plantas podem ter uso medicinal.

A reação para caracterização de fenóis e taninos no extrato de *X. americana* em geral foi positiva devido o agente oxidante cloreto férrico (FeCl₃), resultando em uma coloração escura (preta). Não foi possível identificar cores com tonalidades em azul ou verde, não sendo possível indicar quais taninos estavam presentes no extrato. Um estudo realizado por Paz et al., (2014) com as cascas da espécie coletada no povoado de Alecrim, União-PI, resultou na coloração verde constando-se a presença de taninos flobênicos (condensados).

O teste para antocianinas, antocianidinas e flavonoides foi positivo apenas para o tubo de ensaio em meio alcalino com pH 11, onde apresentou uma coloração vermelho purpura indicando a presença de chalconas e auronas.



Segundo Ortoan et al., (2013) as chalconas são compostos da via de biossíntese dos flavonóides e apresentam atividades biológicas e farmacológicas como: anti-inflamatórias, antioxidantes e moduladoras de vias de sinalização celular.

De acordo com Bandgar et al., (2010) as auronas são cetonas α , β -insaturadas, isômeros das flavonas, que estão presentes em algumas plantas e desempenham papel na sua pigmentação e proteção. Os derivados auronas são uma subclasse dos flavonoides, ainda pouco estudados, todavia, uma vasta gama de atividades biológicas, já é descrita para estes, tais como: atividade antioxidante, antibacteriana, anti-inflamatória, antifúngica, antitumoral, antiparasitária, antiviral, além de serem utilizadas como inibidor da tirosina (DETSI et al., 2009).

4. Considerações finais

A *X. americana* ainda é uma espécie pouco investigada cientificamente, porém é bastante utilizada na medicina popular. Por meio da triagem fitoquímica, foram constatadas as presenças de fenóis, taninos, chalconas e auronas.

A presença de polifenóis pode ser um forte indicativo das atividades anti-inflamatória, antialérgica, antibacteriana, antifúngica, além de seus efeitos vasoprotetores. Neste contexto, essa espécie passa a ser uma promissora fonte de matéria-prima para a utilização na produção de medicamentos fitoterápicos.

5. Referências

- BANDGAR, B. P.; PATIL, S. A, KORBAD, B. L.; BIRADAR, S. C.; NILE, S. N.; KHOBRADE C. N. **European Journal of Medicinal Chemistry**. v. 45, p. 3223-3227, 2010.
- BRASILEIRO, M. T.; EGITO, A. A.; LIMA, J. R.; RANDAU, K. P.; PEREIRA, G. C.; ROLIM NETO, P. J. *Ximenia americana* L.: botânica, química e farmacologia no interesse da tecnologia farmacêutica. **Rev. Bras. Farm.** v. 89, n. 2, p. 164-167, 2008.
- DETSI, A.; MAJDALANI, M.; KONTOGIORGIS, C. A.; HADJIPAVLOU-LITINA, D.; KEFALAS, P. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**. v. 17, p. 8073-8085, 2009.
- JAMES, D.B.; ABU, E. A.; WUROCHEKKE, A. U.; ORJI, G.N. Phytochemical and Antimicrobial Investigation of the Aqueous and Methanolic Extracts of *Ximenia americana*. **J. Med. Sci.**, n. 2, p 284-288, 2007.
- MATOS, F. J. De A. *Plantas Medicinais*. 3ª Ed. Fortaleza: Editora UFC, 2007.
- MWANGI, J.W.; MALII, P.; GATHU, L.; TANAKA, T.; NONAKA, G. Polyphenols of *Ximenia americana* var. *Caffra*. **Fitoterapia**. , v. 65, p. 185, 1994.
- OGUNLEYE, D. S.; IBITOYE, S. F. Studies of antimicrobial activity and chemical constituents of *Ximenia americana*. **Trop. J. Pharm. Res.**, v.2, n. 2, p. 239-241, 2003.
- ORTOAN, X. R. **Avaliação do Potencial Osteogênico de Chalconas**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade do Vale do Itajaí. 2013.
- PAZ, W.H.P.; SOUSA, H.G.; ALVES, P.S.; GOMES, M.L.; QUELEMES, P.V.; SANTOS, R.P. Estudo Fitoquímico Preliminar do Extrato Etanólico de *Ximenia americana* L. e Avaliação da Atividade Antibacteriana sobre *Staphylococcus aureus* Resistente a Meticilina. 54º Congresso Brasileiro de Química, Natal, 2014.
- PLANTAMED. 2012. Disponível em: < <http://www.plantamed.com.br>>. Acesso em: 11/10/2016 as 11h37min.
- ISSN:2316-8854 - Edição atual - Anais do EITEC. Volume 3, Número 1. Picos: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2017



GOMES, R. V. R. S.; VILELA, V. L. R.; GOMES, E. N.; MAIA, A. J.; ATHAYDE, A. C. R. Análise Fitoquímica de Extratos Botânicos Utilizados no Tratamento de Helmintoses Gastrointestinais de Pequenos Ruminantes. **Revista Caatinga**. V. 24, n. 4, p. 172-177, 2011.