

## Desenvolvimento, caracterização e avaliação das atividades biológicas de extratos secos de espécies do gênero *Aspidosperma*.

Paulo Fernando da Silva Santos Junior<sup>1, \*</sup>, Igor Jose dos Santos Nascimento<sup>1</sup>, Daniel Porto Barbosa<sup>2</sup>, João Xavier de Araújo Junior<sup>3</sup>.

1. Estudante de IC da Escola de Enfermagem e Farmácia – ESENFAR - UFAL; \*p.fernandoufal@gmail.com

2. Pesquisador da ESENFAR, UFAL

3. Diretor do Laboratório de Química Medicinal, ESENFAR, UFAL

Palavras Chave: *Aspidosperma*, Fitoquímica, Produtos Naturais

### Introdução

A leishmaniose é uma doença negligenciada, causada pelo parasito *Leishmania* spp, onde a região nordeste é responsável por 77% dos casos registrados no Brasil, no período de 2000 a 2002 (BRASIL, 2014).

Algumas espécies do gênero *Aspidosperma* são conhecidas por apresentarem atividades biológicas diversas, tais como anti-malárica, anti-inflamatória e cardiovascular (ARAUJO-JR et al., 2007).

Tendo em vista o potencial farmacológico apresentado neste gênero, a busca de alternativas terapêuticas de origem natural é extremamente válida pelo fato de possuir uma maior aceitação por parte do paciente, menor custo comparado com fármacos sintéticos, além de um melhor conhecimento farmacológico e químico que se tem das drogas vegetais atualmente.

Desta forma, o presente projeto teve por objetivo o desenvolvimento, caracterização por espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN) de <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, DEPT 90 e DEPT 135 e a avaliação das atividades leishmanicida e antioxidante dos extratos hexânico e metanólico secos das folhas da espécie *Aspidosperma pyrifolium*, conhecida popularmente como pereiro e pereiro-do-sertão.

### Resultados e Discussão

A partir da coleta de 2 kg do material vegetal (folhas) na cidade de Piranhas, AL, BR, com exsicata depositada no Herbário MAC do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, sob o código MAC 55381, foram obtidos por maceração os extratos brutos hexânico e metanólico. Assim, foi realizado teste de prospecção fitoquímica, em que o extrato hexânico revelou-se positivo para as classes de metabólitos secundários Triterpenoides pentacíclicos, Antraquinonas e Antronas. Já para o extrato metanólico bruto, demonstrou-se positivo para Esteroides, Alcaloides, Flavonoides e Xantonas.

Com isto, através da separação em cromatografia líquida de média pressão (MPLC), do extrato hexânico, foram isolados dois componentes, sendo o ácido betulínico (Fig.1) obtido na forma de pó, amarelado, solúvel em clorofórmio, com 101,05 mg e o ácido benzoico (Fig.2), obtido na forma de pó branco, solúvel em clorofórmio, com 44,06mg. Ambos os compostos, inéditos na espécie estudada, foram adequadamente caracterizados pelas técnicas espectroscópicas de RMN de <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, DEPT 90 e DEPT 135.

Em seguida, o extrato metanólico foi fracionado e purificado através de cromatografia em coluna clássica e coluna de Sephadex. Sendo assim, foram obtidas 5 frações contendo alcaloides, em que estas foram confirmadas através do reagente de Dragendorff. Porém,

por ter tido um rendimento baixo, não se fez possível a caracterização de tais compostos através de espectroscopia de RMN.

Por fim, ensaios biológicos realizados com macrófagos J774 infectados com formas promastigotas de *Leishmania amazonenses*, demonstraram que os compostos isolados apresentam uma promissora atividade leishmanicida, em especial a fração contendo o ácido betulínico.

Foi também observado, através da realização de ensaio do sequestro do radical ABTS<sup>•+</sup>, que a espécie estudada pode ser classificada como detentora da atividade antioxidante.

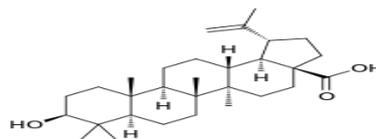


Figura 1. Ácido betulínico.

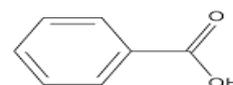


Figura 2. Ácido benzoico.

### Conclusões

Conclui-se que os extratos hexânico e metanólico das folhas da espécie *Aspidosperma pyrifolium* são detentores de compostos farmacologicamente promissores, em termos de atividades antioxidante e leishmanicida. Sendo assim, foram isolados e caracterizados dois compostos, até então não descritos na literatura para esta espécie, além de identificada a presença de alcaloides no extrato metanólico. Com isto, a avaliação da atividade leishmanicida e antioxidante das frações isoladas e extratos brutos mostraram significantes resultados, cujos dados contribuem para o conhecimento do potencial farmacológico e químico da espécie, além de subsidiar informações para o desenvolvimento de novos fármacos, de origem natural, que sejam mais eficazes, menos tóxicos e de baixos custos para a população.

### Agradecimentos

PIBITI CNPq/UFAL pelo apoio financeiro, ao LQM (Prof. Dr. João X. de Araújo Junior), ao LPqRN (Prof. Dr. Antônio Euzébio G. Santana), ao LaFI (Profa. Dra. Magna Suzana) e ao LINQA (Prof. Dr. Josué Carinhonha) - UFAL - pelo espaço físico, equipamentos e todo o auxílio para a realização deste trabalho.

ARAUJO-JUNIOR., J. X.; et al. Isolation and characterization of the monoterpenoid indole alkaloids of *Aspidosperma pyrifolium*. *Phytochemistry Reviews*. V. 6, p. 183 - 188, 2007.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - 1. ed., 5. reimpr. - Brasília : Ministério da Saúde, 2014.