

**ESTUDO FITOQUÍMICO E CITOTÓXICO PRELIMINAR DO EXTRATO DE
*Sebastiania hispida***

Vanessa Gonçalves dos Santos (FUNADESP/UNIDERP), e-mail:
vanessagoncalvesbio@uniderp.edu.br. Rosemary Matias (Orientadora), e-mail:
rosematias@gmail.com. Carla Letícia Gediél Rivero Wendt (Colaboradora), e-mail:
leticiagediel@gmail.com.

Universidade Anhanguera Uniderp (UNIDERP)

Área: Química dos Produtos Naturais.**Introdução**

A família Euphorbiaceae é uma das maiores dentre as Eudicotiledôneas, contando com cerca de 290 gêneros e mais de 7500 espécies, sendo amplamente distribuída em todas as regiões tropicais e subtropicais (LUCENA; ALVES, 2010).

O gênero *sebastiania*, apresenta cerca de 158 espécies). Este gênero apresenta estudos farmacológicos e químicos ainda incipientes, mas está sendo empregado na medicina popular.

A espécie *Sebastiania hispida* apresenta porte herbáceo a arbustivo (ALMEIDA *et al.*, 2010), tendo ocorrência na região do Pantanal (CARDOSO *et al.*, 2000; CRISPIM *et al.* 2002) e do Cerrado de Mato Grosso do Sul, onde é conhecida popularmente como Mercúrio, e é descrita como uma planta invasora, comum em épocas de secas (POTT; POTT, 1994).

A espécie *S. hispida* vem sendo estudada pelo grupo de pesquisas de produtos naturais da Universidade Anhanguera – Uniderp. Tendo mostrado resultados promissores como ação antiofídica, antimicrobiana e de combate a radicais livres e possíveis doenças associadas.

Logo, este projeto de pesquisa teve como objetivo identificar os grupos de compostos químicos presentes nas partes aéreas (Folhas e Caules) da espécie supracitada. Com o intuito de elucidar os possíveis grupos bioativos responsáveis pelas ações descritas na literatura tanto no âmbito popular quanto científico. Além disso, foram realizados ensaios de atividade citotóxica.

Material e Métodos

As partes aéreas de *Sebastiania hispida* foram coletadas de 20 matrizes, no Pantanal do Rio Negro (19°30'18"S; 55°36'45"W), Mato Grosso do Sul, Brasil, sendo estas amostras codificadas como Amostra A1. A segunda coleta (codificada como Amostra A2) foi realizada numa zona de mata espontânea em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, que sofre forte ação antrópica e desmatamento. Os materiais coletados foram transportados para o Laboratório de Morfologia Vegetal da Unidade Agrárias da Universidade Anhanguera – Uniderp. Os exemplares foram herborizados e as exsiccatas montadas para identificação e confirmação botânica, sendo

posteriormente armazenadas no herbário da Instituição sob o número 7825 e 7826, para os espécimes do pantanal e cerrado respectivamente.

O material botânico, das Amostras A1 e A2, foi seco em estufa circulatória de ar a 40°C (MARCONI®, Modelo MA35), pesado, pulverizado, tamizado e armazenado em frasco, mantidos hermeticamente fechados para posterior análise.

A abordagem fitoquímica foi realizada de acordo com o método proposto por Matos (1997); Costa (2002) e Wagner e Bladt (2009). Os extratos etanólico e aquoso a 20%, foram preparados a partir de 20g das partes aéreas (folhas e caules) trituradas de *S. hispida*, em 100mL de solvente.

Para a análise estatística, as concentrações letais (10 %, 50 % e 90 %) da população exposta a cada ensaio foram determinadas com uso do método de Probit, utilizando-se programa Polo-PC. Em relação ao conteúdo total de FT e F das amostras, os respectivos resultados foram analisados por meio do teste ANOVA e teste Tukey considerando ($p < 0.05$).

Resultados e Discussão

Os extratos foram submetidos à extração em banho de ultrassom (Ultrasonic Cleaner®, 1450) por 2 dias durante 60 minutos de acordo com Valente et al. (2006), o extrato resultante foi filtrado em balão volumétrico de 100 mL, para posterior análise organoléptica, pH e quanto à presença de: compostos fenólicos, flavonóides, taninos, cumarinas livres, antocianinas, antraquinonas, esteróides, triterpenos e glicosídeos cianogênicos. As saponinas, alcalóides e glicosídeos cardiotônicos foram analisados partindo do extrato seco. Os índices afrosimétrico (de espuma) foram determinados através da maior diluição em que um grama da droga seca foi capaz de formar 1 cm de espuma (MATOS, 1997; SIMÕES *et al.*, 2004).

Para quantificação dos flavonoides foi utilizada metodologia descrita por Peixoto Sobrinho et al. (2008). As análises foram realizadas em espectrofotômetro (FEMTO, modelo 432) no comprimento de onda de 425 nm, em cubetas de quartzo, e executadas em triplicata, o cálculo das médias foi acompanhado do desvio padrão.

O pH dos extratos aquoso e etanólico da amostra A1 apresentou-se com características mais ácidas do que os extratos da amostra A2. O pH é um parâmetro importante para o uso destes extratos em ensaios biológicos como na área de alelopatia.

Batra e Kuma (1993) analisaram os efeitos da variação do pH sobre a germinação de sementes e constataram que esta é afetada em condições extremamente ácidas ou básicas. Santos et al. (2008) concluíram que em compostos isolados de plantas a mudança do pH pode modificar o potencial alelopático dos mesmos.

Os resultados obtidos para análise dos grupos químicos dos extratos, etanólico e aquoso, e da droga seca das amostras de *Sebastiania hispida*, do pantanal de Aquidauana - MS (A1) e da região de cerrado, Campo Grande - MS (A2).

A análise fitoquímica revelou a presença de: compostos fenólicos, flavonóides, taninos, cumarinas, esteróides e antocianinas para as duas amostras de *S. hispida* (A1 e A2). A análise com a extrato seca indicou a presença de saponinas e glicosídeos cardiotônicos em nas 2 amostras.

Entre os compostos fenólicos destacam-se os flavonóides. Neste trabalho, os flavonóides totais da A1 foi de $168,6 \pm 1,2$ mg, equivalente de quercetina/100 g e da A2 de $90,3 \pm 0,3$ mg.

Os valores encontrados de flavonóides totais nos espécimes podem ser considerados altos, portanto, a planta indica características promissoras no âmbito farmacológico, principalmente como antioxidante, podendo ser empregada no combate a radicais livres e doenças associadas.

Dentro do grupo das antocianinas foram encontradas flavonas, flavonoides e xantonas em ambas as espécies coletas, porém as chalconas e auronas foram identificadas apenas na coleta A2.

O índice de espuma na espécie procedente do Cerrado foi de 166,66 (A2) e do Pantanal de 100 (A1). O índice afrosimétrico é um importante parâmetro para plantas que possam ser potencialmente tóxicas para humanos, em drogas vegetais utilizadas como chá o índice espuma deve ser a abaixo de 100. Levando em conta que o índice de espuma da A2 está acima do permitido, cuidados devem ser tomados com o uso desta espécie via oral (chás, infusões entre outros).

A presença dos compostos citados neste trabalho indica na planta, características medicinais que reforçam o uso empírico da mesma pela população sul matogrossense. Por outro lado, neste estudo ficou evidente a presença de grupos tóxicos como glicosídeos cardiotônicos e saponinas.

Os resultados obtidos foram insatisfatórios, apresentando nos controles negativos, com água salina, resultados de toxicidade superiores a 50% em todos os tubos. Fato este, inadequado para o presente trabalho, obtendo resultados de variância estatística superiores aos permitidos pelo Biostat 5.0.

Através de adaptações na metodologia foram realizados novos testes pilotos, com o diferencial de parâmetros físico-químicos altamente rigorosos perante a solução salina utilizada nos testes. Sendo a mesma controlada por todo período funcional do laboratório (das 7:00 as 17:00) no quesito temperatura, pH, oxigênio dissolvido e luminosidade, sendo todos os parâmetros adaptados para a faixa ideal para o micro crustáceo. Os testes foram realizados com o extrato vegetal da planta *Cissus erosa*, *Sebastiania hispida* e *Spermacoce verticillata*.

Nas análises dos resultados foi possível observar que os microcrustáceos tiveram uma resposta dose-dependente perante a concentração da planta e a porcentagem de mortes, o que indica uma certa toxicidade da planta. Mas os resultados não são concretos, portanto novos testes serão iniciados partindo de outro lote de cistos de *Artemia salina*, para observar se o problema encontrado está relacionado com a qualidade do lote de micro crustáceos.

Conclusão

Os resultados indicaram que a localização geográfica e as condições ambientais alteram a classe de metabolitos secundários para a *S. hispida* e o teor de saponinas e flavonóides totais

Os estudos alelopáticos comprovaram a ausência de compostos aleloquímicos inibidores, e indicaram a presença de substâncias bioativas com ação semelhante aos hormônios vegetais. Porém é necessária a realização de estudos mais aprofundados a fim da confirmação da presença destes metabólitos.

Dentre os próximos trabalhos e próximas vertentes a se trabalhar relacionam-se os testes toxicológicos perante as saponinas, glicosídeos cardiotônicos e cumarinas, assim como a quantificação e isolamento químico dos compostos bioativos observados e da elucidação dos compostos presentes. Além, da realização de testes pré-clínicos para observar a reação destes compostos no organismo biológico.

Agradecimentos

À FUNADESP, à Universidade Anhanguera – Uniderp.

Referências

ALMEIDA, J.M. *et al.* Determinação dos metabólitos secundários presentes nas folhas de *Sebastiania hispida*. *Cad. Resumos*, 2010.

BATRA, L., KUMAR, A. Effects of alkalinity on germination, growth and nitrogen content of whistling pine (*Casuarina equisetifolia*) and bufwood (*C. glauca*). *Indian J. Agric. Sci.*, v.63, n.7, p.412-416, 1993.

CRISPIM, S.M.A. *et al.* Variação sazonal na frequência e composição botânica em área de máxima inundação, Pantanal-MS, Brasil. *Arch. Zootec.*, v.51, p.149-160, 2002.

MATOS, J. F. A. Introdução a fitoquímica experimental. 2 ed. Fortaleza:UFC, 1997.

POTT, A.; POTT, V. J. *Plantas do Pantanal*. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994.

SIMÕES, C.M.O. *et al.* *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre, Florianópolis: FRGS, 2004.