

ABORDAGEM FITOQUÍMICA E ATIVIDADE CITOTÓXICA DE EXTRATOS FIXOS DE *Copaifera luetzelburgii* Harms e *Lantana sp.*

Danilo Sampaio Tavares (bolsista do PIBIC/UFPI), Pablo Micael Araújo Castro (colaborador, UFPI), Sidney Gonçalo de Lima (orientador, Depto. de Química – UFPI)

Introdução

As copaibeiras (*Leguminosae* – *Caesalpinoideae*) são árvores nativas da região tropical da América Latina. Suas árvores são conhecidas por exsudarem um óleo de seu tronco através de incisões, que apresenta propriedades medicinais comprovadas por vários estudos (Lima et al., 2003; Paiva et al., 1998; Veiga Jr. et al., 2001). Além do óleo, os extratos das cascas do tronco também apresentam indicações de propriedades medicinais na literatura, como antiinflamatório e antitumoral (Carvalho, 1994; Xavier Filho et al., 1995). Este é o primeiro estudo relatado na literatura com a espécie *C. luetzelburgii* Harms.

O gênero *Lantana* (*Verbenaceae*) possui mais de 150 espécies identificadas (Stevens, 2006). Várias de suas espécies são abundantes no Brasil, tal como a *Lantana camara* Linn., que é uma espécie florífera de uma beleza ímpar e por isso é bastante cultivada em jardins como planta ornamental. É largamente usada na medicina popular devido a suas propriedades antirreumáticas, carminativo, antisséptico, antiespasmódico, emético, antifúngica, contra afecções bronco-pulmonares e no tratamento de câncer (Ghisalberti, 2000; Lorenzi & Matos, 2002). O chá das folhas é empregado contra febre, reumatismo, asma, resfriados, pressão alta, bronquite, dores de estômago, úlceras e também como vermífugo. O decoto é usado na cicatrização de cortes, feridas e sarnas. É também utilizada no tratamento de câncer e tumores. Este trabalho teve como objetivo realizar uma derivatização e abordagem fitoquímica dos extratos das folhas e cascas de *Copaifera luetzelburgii* Harms e *Lantana sp* bem como avaliar sua citotoxicidade frente à *Artemia salina* Leach.

Metodologia

O material vegetal (folhas e cascas do caule de *Copaifera luetzelburgii* Harms) foi coletado em agosto de 2010 na comunidade Quilombola dos Macacos, localizado a 26 km do centro da cidade de São Miguel do Tapuio-PI. As amostras de *Lantana sp.* foram coletadas em Janeiro de 2011 no município de Simões – PI.

As cascas do caule e as folhas foram secas a temperatura ambiente, moídos, macerados com hexano e sonicados. A fase orgânica foi submetida à filtração simples a cada 2 dias. Os extratos hexânicos reunidos foram concentrados em evaporador rotativo e pesados, obtendo-se os extratos hexânicos brutos secos de cada parte. Realizou-se o mesmo procedimento com os resíduos vegetais com EtOH, obtendo-se extratos etanólicos brutos secos de cada parte.

Os testes fitoquímicos foram realizados em duplicatas a partir do extrato EtOH/H₂O (8:2) 1% (m/v) obtido das folhas e cascas do caule de cada planta, segundo a metodologia adaptada de Matos (2009), que visaram evidenciar as principais classes de substâncias químicas presentes nos extratos. Isso foi alcançado através de reações qualitativas entre extratos da planta e reagentes específicos para cada classe. Foram avaliadas a presença de:

fenóis, taninos, antocianinas, antocianidinas, flavonóides, leucoantocianidinas, catequinas, flavonas, flavonóis, flavanonas, flavanonóis, xantonas, esteróides, triterpenos pentacíclicos livres, saponinas, ácidos fixos fortes e alcalóides.

Desenvolveu-se o ensaio da citotoxicidade sobre *Artemia salina* Leach de acordo com a metodologia de Meyer et al. (1982). Analisaram-se os extratos hexânicos e etanólicos brutos das folhas e cascas do caule de *C. luetzelburgii* e *Lantana sp.*. As concentrações finais das amostras de *C. luetzelburgii* nos tubos foram 1000, 850, 700, 650 e 400 µg mL⁻¹, respectivamente, além dos controles: água salina e a solução de Tween 40 1%. Para o extrato hexânico de *Lantana sp.* utilizou-se concentrações de 25, 50, 100, 200 e 500 µg/mL e 12,5; 25; 50; 100; 200; 500; 1000; 1500; 2000 e 2500 µg/mL para o extrato etanólico bruto. Todos os ensaios foram realizados em triplicatas. Determinaram-se os valores de doses letais médias (DL₅₀) pela contagem das artemias mortas após um período de incubação de 24 horas, comparando com o controle em um programa computacional SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 15.0.

Resultados e Discussão

Quadro 1: Resultados dos testes fitoquímicos realizados com o extrato EtOH/H₂O (8:2) 1% (m/v) das cascas e folhas de *Copaifera luetzelburgii* e *Lantana sp.*

TESTES PARA	EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS			
	<i>Copaifera luetzelburgii</i>		<i>Lantana sp.</i>	
	Folhas	Cascas	Folhas	Cascas
Ácidos Fixos fortes	++	++	S	S
Alcalóides	+	A	+	++
Antocianidinas	-	+++	S	+
Antocianinas	-	+++	S	+
Auronas	-	+++	S	+
Chaconas	-	+++	S	+
Esteróides	++	A	+++	+++
Fenóis simples	++	-	A	A
Flavanonas	S	+++	S	S
Flavanonóis	S	+++	S	S
Flavonas	-	-	-	-
Flavonóis	S	+++	S	S
Leucoantocianidinas	S	+++	A	S
Saponinas	++	++	A	A
Taninos catéquicos	-	++	-	++
Taninos pirogálicos	A	A	-	-
Triterpenos pentacíclicos	A	+	-	-
Xantonas	S	+++	S	S

Parâmetros: Forte:+++; Médio:++; Fraco:+; Suspeito: S; Ausente: A; Não observado:-

Os extratos etanólicos das cascas do caule, e das folhas de *Copaifera luetzelburgii* e *Lantana sp.* mostraram-se inativos ao TAS com DL₅₀ > 1000 µg mL⁻¹, dosagem letal máxima para uma substância ser considerada ativa. Com isso, os extratos são considerados não tóxicos, o que justifica sua polinização com grande participação de *Trigona sp* e *Apis mellifera* (Veiga Jr & Pinto, 2002) para as espécies de copaíbas o que também justifica a utilização etnofarmacológica do extrato de *Lantana sp.*, visto que o mesmo é usado contra dermatoses bovinas. A atividade citotóxica do extrato hexânico das folhas e cascas do caule de *C. luetzelburgii* Harms foi verificada, apresentando DL₅₀ de 0,1002 µg/mL e 0,2796 µg/mL,

respectivamente. O extrato hexânico das cascas do caule de *Lantana sp.* apresentou DL₅₀ de 116,90 µg/mL.

Conclusão

Os testes fitoquímicos foram positivos quanto à presença de fenóis, taninos, chaconas, auronas, antocianinas, antocianidinas, flavonóides, leucoantocianidinas, flavanonas, flavanonóis, xantonas, triterpenos pentacíclicos livres, esteróides, saponinas, ácidos fixos fortes e alcalóides. Os extratos etanólicos das casca do caule e das folhas de *C. luetzelburgii* e *Lantana sp.* mostraram-se inativos no ensaio de toxicidade frente à *A. salina* com DL₅₀ > 1000 µg/mL, com isso os extratos etanólicos são considerados atóxicos e não tendo uma boa correlação com atividade antitumoral. Entretanto, os extratos hexânicos de ambas as partes das duas espécies apresentaram DL₅₀ < 1000 µg/mL

Apoio

PIBIC/UFPI e Lapetro

Referências Bibliográficas

- MEYER, B. N.; FERRIGNI, N. R.; PUTNAM, J. E.; JACOBSEN, L. B.; NICHOLS, D. E.; MCLAUGHLIN, J. L **Journal of Medicinal Plants Research** v. 45, n. 31, 1982.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies Florestais Brasileiras. EMBRAPA. Brasília, 1994.
- GHISALBERTI, E.L. *Lantana camara* L. (Verbenaceae) Review. **Fitoterapia**. v. 71, p. 467-486, 2000.
- LIMA, S. R. M.; VEIGA JR., V. F.; CHRISTO, H. B.; PINTO, A. C.; FERNANDES, P. D. In vivo and in vitro studies on the anticancer activity of *Copaifera multijuga* Hayne. **Phytotherapy Research**. v. 17, p. 1048-1053, 2003.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A.; *Plantas Mediciniais no Brasil: Nativas e Exóticas Cultivadas. Instituto Plantarum*: Nova Odessa, SP, p. 487, 2002.
- MATOS, F. J. A. Introdução à Fitoquímica Experimental. 3ª. Edição, UFC, Fortaleza, 2009.
- PAIVA, L. A. F.; RAO, V. S. N.; GRAMOSA, N. V.; SILVEIRA, E. R. Gastroprotective effect of *Copaifera langsdorfii* oil-resin on experimental gastric ulcer models in rats. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 62, p. 73-78, 1998.
- STEVENS, P.F. (2001 onwards). **Angiosperm Phylogeny Website**. Version 7, May 2006.
- VEIGA JR., V. F.; PINTO, A.C. O gênero *Copaifera* L. **Química Nova**. v. 25, p. 273-286, 2002.
- XAVIER FILHO, L.; BARBOSA FILHO, J. M.; MEDEIROS, D. F. Contribuição ao Estudo de plantas medicinais do Cerrado, Brasil Central. **Boletim da Sociedade Broteriana de Portugal**. v. 58, p. 43-56, 1995.

Palavras-chave: abordagem fitoquímica. *Copaifera luetzelburgii* Harms. *Lantana sp.*