

Atividade biológica dos extratos obtidos da casca do fruto da *Pithecoctenium Crucigerum* (Pente-de-macaco)

Kelvin Gomes Picro¹ (PG), Karina Micaelle de Oliveira¹ (IC), Maísa Borges Costa^{1*} (PQ)

¹ Laboratório de Síntese, Isolamento e Modificação de Compostos Orgânicos - LaBSIMCO, Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Goiás (UEG), *maisabc@gmail.com.

Resumo: A *Pithecoctenium crucigerum*, também conhecida popularmente como “pente-de-macaco”, é uma trepadeira lenhosa que pode formar cipós de até 10 cm de diâmetro. É encontrada da América Central até a América do Sul, desde o México à Argentina e Brasil (MARTIN et al., 2007). Há registros da ocorrência da planta em diversas regiões do Brasil, mas é efetivamente comum de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. O único estudo que envolve a *P. crucigerum* consistiu no isolamento de glicosídeos iridoides do caule da planta colaboradores (HOSTETTMANN, 2007). O extrato metanólico do caule da *P. crucigerum* apresentou importante atividade antioxidante in vitro, facilitando o isolamento e caracterização de novos glicosídeos iridoides e derivados de feniletanoides (MARTIN et al., 2007). Este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade biológica dos extratos brutos da casca do fruto da *Pithecoctenium crucigerum* através do teste de toxicidade frente à *Artemia salina leach* (TAS). Por maceração a frio obteve 4 extratos (Hexânico, diclorometânico, acetato e etanólico), sendo estes submetidos a TAS para avaliação da atividade biológica.

Palavras-chave: *Pithecoctenium*, Bignoneaceae, *Artemia salina*.

Introdução

Os produtos naturais são importantes fontes de substâncias biologicamente ativas, sendo que a maioria dos fármacos é desenvolvida a partir de produtos naturais ou por síntese química dos mesmos (BARREIRO; BOLZANI, 2009), principalmente por estes metabólitos especiais, presentes em sua constituição, apresentarem, em muitos casos, um potencial biológico (SIMÕES et al., 1999).

Algumas famílias botânicas se destacam pelos componentes isolados e pelo seu uso na medicina popular, um exemplo é a família Bignoniaceae, com destaque para a espécie *Pithecoctenium crucigerum*.

A *P. crucigerum* também conhecida como “pente-de-macaco”, é uma trepadeira lenhosa. Seu tronco (cipós) pode chegar a 10 cm de diâmetro, as flores

são tubulosas de cor branco-amareladas. Os frutos são secos e tem a casca coberta por espinhos grossos, por isso a denominação popular (CARNEIRO, 2010).

Com a pequena quantidade de estudos relacionados à *P. crucigerum*, pode se destacar o estudo fitoquímico feito pela pesquisadora Von Poser e colaboradores, que isolou iridoides glicosilado do caule (MARTIN et al., 2007).

Devido a necessidade de desenvolvimento de novos fármacos, e um maior conhecimento sobre a espécie *P. crucigerum*, o trabalho teve como objetivo o estudo biológico dos extratos da casca do fruto da *P. crucigerum*, através do bioensaio com a *Artemia Salina*.

Material e Métodos

A coleta do fruto foi às 09h00min, na Chácara Taquaral no município de Santa Rosa de Goiás e a identificação botânica da espécie foi selecionada por profissionais habilitados, e uma exsicata (número e dados) foi depositada no herbário do Câmpus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológica Henrique Santillo–CCET/UEG.

O material botânico foi seco a temperatura ambiente ao abrigo da luz solar e em seguida, foi separada a casca do fruto de sua semente. Em seguida, a casca foi reduzida a pó com o auxílio de um liquidificador doméstico.

A casca do fruto já triturada e seca foi submetida à extração exaustiva pelo método de remaceração, no qual foram empregados solventes em ordem crescente de polaridade (Hexano, Diclorometano, Acetato de Etila e Álcool etílico 70%), que formará assim 4 extratos brutos (FILHO, 1998).

Para a toxicidade dos extratos utilizou-se a metodologia adaptada de Molina & Said (2006). Foi empregado o meio de água marinha sintética, preparado com a dissolução em água destilada de sal marinho (40 g/L) suplementado com extrato de leveduras (6 mg/L) e esterilizado em autoclave.

O pH foi ajustado a 8,5 com solução de carbonato de sódio 0,1 mol/L, 80 mg dos náuplios foram incubados por 36 horas em 1 L do meio com iluminação artificial, com temperatura ambiente e oxigenação constante. Após a eclosão, os náuplios foram atraídos por fonte de luz, pipetados e transferidos para uma placa de petri com 5 mL de meio fresco. O bioensaio foi realizado em microplaca de poliestireno estéril de 96 poços na qual foram adicionadas diferentes concentrações (1000, 500, 250, 125 e 62,5 µg/mL) de cada composto.

Os náuplios foram distribuídos na placa, padronizando um total de 10 ± 1 de indivíduos em cada poço. Foram incluídos nos ensaios controles positivos, de viabilidade e de letalidade no qual foram empregadas diluições de dicromato de potássio. Os resultados foram obtidos a partir da contagem do número de componentes vivos e mortos após 24 horas em contato com os compostos em estudo.

O cálculo da concentração letal média (CL_{50}) foi pelo método gráfico para dose-resposta-Probit, no programa Statistica 13.

Resultados e Discussão

A atividade biológica dos extratos é classificada conforme os seguintes critérios baseados nos níveis de CL_{50} em *Artemia salina*: $CL_{50} < 80 \mu\text{g/mL}$, altamente tóxicos; entre $80 \mu\text{g/mL}$ e $250 \mu\text{g/mL}$, moderadamente tóxico; e $CL_{50} > 250 \mu\text{g/mL}$, com baixa toxicidade ou não tóxico (DOLABELLA et al., 2009). E através do programa Statistica 13, foi possível obter os resultados de CL_{50} dos extratos, mostrado na tabela 1.

Tabela 1 - Resultados de CL_{50} dos extratos

Extrato	CL_{50} ($\mu\text{g/mL}$)
Hexânico	588,2882
Diclorometânico	11859,47
Acetato	-
Etanólico	-

Pelo valor de CL_{50} obtido comparando com a literatura os extratos apresentam uma toxicidade baixa ou nenhuma toxicidade, o extrato hexânico sendo o único que apresenta uma baixa toxicidade, tendo em vista que os outros extratos não apresentaram nenhuma toxicidade, pelo alto valor de CL_{50} . Os extratos acetato e etanólico não obteve valor por não apresentar nenhuma *Artemia salina* morta, podendo predizer a falta de toxicidade desses extratos.

Considerações Finais

Com esse bioensaio foi possível prever a toxicidade dos extratos obtidos da casca do fruto da *Pithecoctenium crucigerum*, apresentando uma baixa toxicidade apenas no extrato hexano, porém este bioensaio deverá ser realizado em triplicata para ter uma média de resultados, contribuindo para uma maior exatidão.

Agradecimentos

A UEG pelo apoio; A CAPES pela bolsa concedida; Ao Programa de Concessão de Bolsas de Incentivo ao Pesquisador (ProBIP) 2016.

Referências

BARREIRO, E. J.; BOLZANI, V. S. Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos. **Química Nova**, v.32, n.3, p.679-688, 2009.

CARNEIRO, E., Pente-de-macaco. Disponível em: <<http://www.caliandradocerrado.com.br/2010/09/pente-de-macaco.html>>. Acesso em 30 de julho de 2017.

FILHO, V. C.; YUNES, R. A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. **Química Nova**, 21(1), 1998.

MARTIN, F.; HAY, A. E.; CORNO, I.; GUPTA, M. P.; HOSTESTTMANN, K., Iridoid glycosides from the stems of *Pithecoctenium crucigerum* (Bignoniaceae), **Phytochemistry**, v. 68, p. 1307-1311, 2007.

SIMÕES, C. M. O; SCHENKEL, E.P.; GOSMÃO, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. Farmacognosia, da planta ao medicamento. **Editora UFSC**, (6ª Ed.), 1999.

DOLABELA, M. F.; COSTA, E. S. S.; PÓVOA, M. M.; OLIVEIRA, D. J.; MÜLLER, A. H. Estudos farmacognósticos, fitoquímicos, atividade antiplasmódica e toxicidade em *Artemia salina* de extrato etanólico de folhas de *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, Araceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol. 19, nº 04, p. 834-838, 2009.



IV Congresso de
Ensino, Pesquisa
e Extensão da UEG

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão, Cultura e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

CAPES



FAPEG
Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado de Goiás

GOIÁS
ESTADO INOVADOR