ÁREA DE SUBMISSÃO: PRODUTOS NATURAIS E QUÍMICA MEDICINAL -
PNQM03

MONITORAMENTO DOS PRINCÍPIOS ATIVOS NAS TINTURAS DE *Stemodia foliosa* Benth FRENTE *Artemia* *salina*.

I.M.OLIVEIRA¹; M.M.L.WATERLOO²; D.T.T.O.SOUZA³; L.L.D.S.S.OLIVEIRA³.

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências;

²Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Medicina Veterinária;

³Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Química;

E-mail para contato: ilamaranhaooliveira@gmail.com

RESUMO – Este trabalho teve como objetivo monitorar os princípios ativos diterpênicos de *Stemodia foliosa* Benth, um espécimen de ocorrência no suldeste e no nordeste brasileiro, utilizada na medicina popular no tratamento de doenças respiratórias. Esta planta foi coletada na Farmácia Viva da UFRPE do Laboratório de Química Aplicado a Fitoterápicos (LaQAF) na Universidade Federal Rural de Pernambuco, e avaliação toxicológica das tinturas frente ao microcrustáceo *Artemia salina*. Estes diterpenos apresentam conhecida atividade antibacteriana que é de interesse farmacológico. Foi utilizado o método cromatografia plana para identificar a presença das substâncias de interesse. Os resultados da atividade biológica foram realizados utilizando os cálculos estatísticos de PROBIT para determinar a CL50. A planta foi considerada atóxica e foi confirmado a presença das substâncias diterpenicas.

Palavras-chave: diterpenos. cromatografia plana. Antibacteriano. CL50.

ABSTRACT – This article had as goal to monitor the active substance of *Stemodia foliosa* Benth, a specimen of occurrence at the northeast and southeast of Brazil, which is widely used at the treatment of respiratory diseases at popular medicine. The plant was collected in the live pharmacy of UFRPE from the Laboratório de Química Aplicada a Fitoterápicos (LaQAF) at Universidade Federal Rural de Pernambuco, and the toxicological evaluation of tinctures against the microcrustaceus *Artemia salina*. These diterpenes present a known antibacterial activity of pharmacological interest. was used the method of plane chromatography to identify the presence of interest. The result of the biological activities were made using statistic calculation of PROBIT to determine the CL50. The plant was considered nontoxic and was confirmed the presence from the diterpenic substances.

Key words: diterpenes. plane chromatography. Antibacterial. CL50.

1.INTRODUÇÃO

Do gênero *Stemodia* poucas espécies foram estudadas sob o ponto vista biológico. *S. viscosa* conhecida como meladinha-verdadeira é uma planta brasileira utilizada pela população para fazer vassouras rústicas como armadilhas para capturar pulgas e outros pequenos insetos domésticos. É também usada no tratamento da asma e das tosse além de ter sido encontrado relato como antiofídica (CORREA,1984). *S. durantifolia*, endêmica do Haiti é usada como antifertilizante e emenagoga. *S.maritima*, nativa do Caribe, é utilizada no tratamento de doenças venéreas e apresenta destacada atividade antiviral (HUFFORD, 1988; WENIGER *et al.*,1982).

Stemodia foliosa Benthé um arbusto da família Plantaginaceae de ampla distribuição no Brasil, conhecida como meladinha muito utilizada na popular para tratamento de doenças que acometem o trato respiratório. De acordo com Silva e colaboradores (2008), essa planta apresenta em sua composição química, substancias de natureza terpenica e aromática que apresenta eficácia atividade antimicrobiana. Estudos com espécimes como *S. foliosa* são muito importantes visto que são espécies comuns consideradas “daninhas” que, contudo, apresenta grande utilidade na terapêutica. Por esse motivo é importante o desenvolvimento de constantes monitoramentos fitoquímicos e pesquisas avançadas com essa planta. Neste sentido, esse trabalho teve como objetivo verificar a presença dessas substancias de interesse e avaliar a toxicidade de tinturas e do extrato fluido dessa planta, com o auxilio do microcrustaceo *Artemia salina*.

2.METODOLOGIA

2.1 Processamento e elaboração de tinturas e estrato fluido

S. foliosa foi coletada na Farmácia Viva da UFRPE do LaQAF no período diurno do mês de junho de 2017. O processamento foi realizado separando as folhas da planta para a preparação das tinturas e extratos. As tinturas e extratos foram preparados nas proporções de 1:5(100g de folha:400mL de álcool de cereais) , 1:10(100g de folha:900mL de álcool de cereais) e 1:1(100g de folha:100mL de álcool de cereais). As tinturas foram mantidas em frascos âmbar, ficaram quinze dias em maceração e no sexto dia foi realizado uma filtração. Desta filtração foi obtido em 1:5, 320ml de tintura com concentração de 0,25g/ml, em 1:10, 800ml de tintura na concentração 0,11g/ml e em 1:1 ,28ml de concentração 1g/ml.

2.2 Cromatografia plana

Para a análise em cromatografia plana retirou-se 10 mL de cada tintura para serem particionados com 60 mL n-hexano. Os extratos hexânicos obtidos da partição foram concentrado utilizando o rotaevaporador de pressão reduzida. Os extratos hexânicos foram ressuspensos com 5ml de n-hexano para a análise em cromatografia plana.O sistema de solvente utilizado foi na proporção 8:2 de n-hexano/acetato de etila respectivamente,e foi utilizado como padrão uma concentração de oxido 6 α -malonyloxymanoil ,que é a substancia que apresenta intensa atividade antibacteriana, que foi solubilizada em n-hexano. Foi utilizado uma cuba com vapores de iodo para revelar as placas cromatográficas.

2.3 Teste de toxicidade frente *Artemia salina*

Para preparação das amostras para o teste de toxicidade frente *A. salina*, foram retirados 0,25ml de cada amostras de tinturas e diluídas em 3,75 ml de solução salina em tubos de penicilina. Em seguida foi retirado 1ml, adicionado a 4ml de solução salina mantidas em tubos falcon e acrescentados 10 naupílos de *A. salina*. Os cisto foram colocados para eclodir 48 horas antes da realização do ensaio de toxicidade e a leitura foi realizada contando os naupílos vivos depois de 24 hora com o auxílio de luz focalizada e de uma lupa. A análise para o calculo da CL50 foi realizada utilizando a opção de analise de PROBIT do programa estatístico BioStat.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises realizadas com os extratos hexânicos obtidos das tinturas das folhas de *S. foliosa* confirmou a presença dos diterpenos, responsáveis pela atividade antimicrobiana, em ambas as tinturas e no extrato fluido. Apresentando, nos três fluidos, bandas correspondentes a substancia padrão. O teste de toxicidade frente ao microcrustáceo *A. salina* apresentou DL50 na concentração de 1700ppm ou seja, essa e a concentração em que 50% dos naupílos estão vivos. O que demonstra segundo MEYER e colaboradores (1982) que a substancia pode ser considerada atóxica já que a DL50 >1000 µg mL⁻¹. Este resultado apresentado demonstra que a *S. foliosa* pode ser facilmente utilizada para fins terapêuticos sem apresentar risco de toxicidade ao individuo (Figura 01) e que a substancia de interesse ainda pode ser encontrada na espécie.

Figura 1. Gráfico de analise de probit da CL50 das tinturas das folhas de *S. foliosa*.

4.CONCLUSÃO.

Stemodia foliosa Benth é uma planta de grande interesse farmacológico devido apresentar interessante atividade antibacteriana, inclusive frente a bactérias álcool ácido resistentes como *Mycobacterium tuberculosis*. Os resultados obtidos da CL50 frente *A. salina* são interessantes na utilização destas tinturas por apresentarem-se atóxicas. O que demonstra a importância da realização de trabalhos com essa planta nativa, promissora

na produção de fitoterápico no tratamento de tuberculose e outras afecções do trato respiratório.

5.REFERENCIAS.

CORREA, M. P. **DICIONÁRIO DAS PLANTAS ÚTEIS DO BRASIL E DAS EXÓTICAS CULTIVADAS**. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, IBDF, 1978 182 (reimpressão 1984).

HUFFORD, C.D. ^1H e ^{13}C -NMR Assignments for the Stemodia Diterpenes, Stemodin, Stemodinone and Maritimonol. **J. Natural Products**, (51), 367, 1988

MEYER, J.Y. Observations on the reproductive biology of *Miconiacalvescens* DC (Melastomataceae), an alien invasive tree on the Island of Tahiti (South Pacific Ocean). **Biotropica**, v. 30, p. 609-624, 1998.

SILVA, L.L.D.; NASCIMENTO, M.S; CAVALHEIRO, J.A.; SILVA, D.H.S.; CASTRO-GAMBOA, I.; FURLAN, M.; BOLZANI, V.S. Antibacterial Activity of Labdane Diterpenoids from *Stemodia foliosa* .**J. Nat. Prod.** 2008, 71, 1291–1293.

WENIGER, B.; HAAG-BERRURIER, M.; ANTON, R. Plants of Haiti used as antifertility agents. **J. Ethnopharmacol.**, v. 6, n. 1, p. 67-84, 1982.

6.AGRADECIMENTOS.

Agradeço a Universidade Federal de Pernambuco e ao departamento de Biomedicina , os quais sou estudante de graduação. A Universidade Federal Rural de Pernambuco, departamento de Química Agrícola, aonde esta situado o LaQAF (laboratório de química aplicada a fitoterápicos) aonde foram realizada a pesquisa e a coleta da planta e o qual eu faço parte . A minha orientadora Professora Doutora Lourinalda Luiza Dantas da Silva Selva de Oliveira , e aos meus colegas de laboratório que me auxiliaram durante a pesquisa.