

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DA ESPÉCIE *Chamissoa altissima*

Heloina N. M. da SILVA<sup>1</sup> ; Wallace R. CORRÊA<sup>2</sup>

### RESUMO

Os fitoterápicos vem sendo utilizados empiricamente há séculos, no entanto, recentemente é que eles estão sendo comprovados cientificamente, pois várias pesquisas tem voltado suas atenções para esse tipo de alternativa, que vem demonstrando ser eficaz no combate a certas doenças. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar a atividade anti-inflamatória da espécie *Chamissoa altissima*, pertencente a família Amaranthaceae, uma família de grande destaque farmacológico. Para este fim, foram feitos ensaios *in vitro* dos extratos brutos etanólicos e hexânicos utilizando a técnica de desnaturação de albumina BSA. Os resultados apresentados demonstram que o extrato bruto etanólico apresenta uma considerável atividade antioxidante, tendo o IC<sub>50</sub> de 368,6 ± 1,9 µg/mL, o que possibilita futuras bioprospecções.

**Palavras-chave:** Família Amaranthaceae; atividades biológicas; extratos brutos hexânicos e etanólicos.

### 1. INTRODUÇÃO

A espécie *Chamissoa altissima* (Jacq.) Kunth, é conhecida popularmente como erva-das-pombas e está inserida na família Amaranthaceae a qual, segundo Souza e Lorenzi (2005), apresenta 2000 espécies em 170 gêneros.

Estudos de algumas espécies dessa família tem despertado interesse no meio científico, uma vez que, estudos farmacológicos demonstram que essas são promissoras para a prospecção de agentes biologicamente ativos, pois muitas espécies apresentam atividades biológicas documentadas em literatura (LEAL *et al*, 2010).

Vários pesquisadores atualmente, vêm utilizando dessas atividades biológicas, com o intuito de produzir substâncias farmacologicamente ativas, o que faz necessário cada vez mais à compreensão da atuação desses compostos, para que possibilitem mais pesquisas na busca de soluções para importantes problemas atuais (BEZZERA, 2008). Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a atividade anti-inflamatória da espécie *Chamissoa altissima*, uma planta praticamente intocada do ponto de vista químico e farmacológico.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail. [heloinanatalie@hotmail.com](mailto:heloinanatalie@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail. [crwallace@bol.com.br](mailto:crwallace@bol.com.br)

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal da espécie *Chamissoa altissima* foi coletado em seu habitat natural no município de Inconfidentes no bairro Pinhalzinho e transportado para o laboratório de Biociências do IFSULDEMINAS – Inconfidentes para processamento.

### 2.2 Preparação dos extratos brutos

Após o processo de estabilização e secagem em uma estufa com ar circulante à temperatura de 40°C, o material vegetal da espécie *Chamissoa altissima* (planta total), foi pulverizado em moinho de faca. O pó da planta foi pesado totalizando 55,3 g acondicionado em Erlenmeyer e submetido ao processo de maceração com solventes orgânicos na proporção massa de pó/solvente 1:20 (massa/volume). O solvente foi removido em evaporador rotatório até a obtenção do extrato bruto hexânico (EBH) e etanólico (EBE).

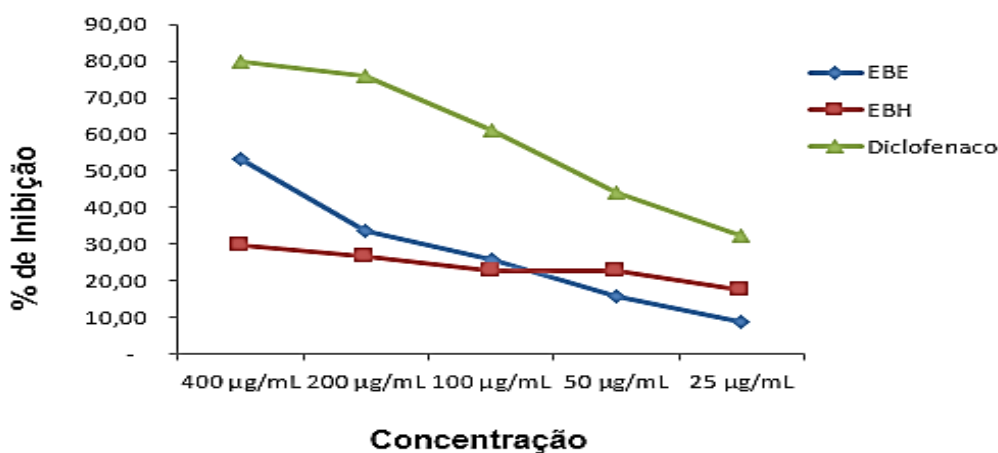
### 2.3 Ensaio para avaliação de atividade anti-inflamatória

No laboratório de Biociências a atividade anti-inflamatória *in vitro* do extrato bruto foi realizada utilizando a técnica de desnaturação de albumina BSA. Para tanto 1,0 mg dos extratos foram dissolvidos em 20 µL de DMSO e 980 µL de tampão fosfato (pH 7,0), sendo obtida uma solução a 1 mg/mL. A solução estoque de BSA 10% foi obtida adicionando 10 µg de BSA em 100 mL de tampão fosfato (pH 7,0). Os experimentos foram realizados em placas de microtitulação de 96 poços, onde as amostras-teste foram analisadas nas concentrações finais de 400, 200, 100, 50, 25 e 12,5 µg/mL. O controle negativo foi obtido utilizando-se 20 µL de água destilada adicionado a 180 µL de solução BSA a 10%. O controle positivo foi obtido utilizando-se 1 mg de diclofenaco dissolvido em 1000 µL de tampão fosfato (pH 7,0) e fracionado em várias concentrações. Todas as amostras foram analisadas em triplicata. Após a montagem, a placa contendo as amostras-teste foi incubada a 37 °C por 15 minutos em uma estufa BOD e depois a desnaturação do BSA foi obtida, mantendo a placa de microtitulação a 60 °C em um banho maria durante 10 minutos. Após um tempo de cinco minutos de resfriamento foi procedida a leitura em leitor de placas de 96 poços (absorbância no comprimento de onda de 660 nm).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As amostras dos extratos brutos hexânicos e etanólicos da espécie *Chamissoa altissima*, foram comparados com a amostra referência diclofenaco, na avaliação da atividade anti-inflamatória *in vitro*.

Os resultados demonstrados (Figura 1), indicam que os extratos apresentam atividade de inibir a desnaturação proteica, estando a inibição associada a concentração dos extratos que vão de 25 µg/mL à 400 µg/mL.



**Figura 1:** Atividade anti-inflamatória *in vitro* pelo ensaio BSA do extrato bruto etanólico e hexânico de *Chamissoa altissima*.

O extrato bruto etanólico, foi o qual apresentou melhor resultado na concentração de 400 µg/mL, inibindo 53,1% da desnaturação (Figura 1), valor este considerado como satisfatório quando ultrapassa os 50% (CORRÊA, 2014).

Procedeu-se também, a realização da  $IC_{50}$  estimando-se a concentração que reduz em 50% a desnaturação proteica para cada amostra-teste. O valor de  $IC_{50}$  para a amostra apresentou uma atividade inibitória com  $IC_{50}$  de  $368,6 \pm 1,9$  µg/mL para o extrato bruto etanólico e  $IC_{50} > 400$  para o extrato bruto hexânico, correlacionando que o melhor resultado é do EBE.

Os mecanismos pelos quais acomete a desnaturação, provavelmente envolvem alterações eletrostáticas dos hidrogênios e das ligações dissulfeto (CHOPADE *et al.*, 2012). Sendo este estudo, o primeiro relato da atividade em ensaios anti-inflamatórios *in vitro* dessa referida espécie.

#### 4. CONCLUSÕES

Este estudo possibilitou concluir que, ambos os extratos da espécie *Chamissoa altissima* apresentam atividades anti-inflamatórias, no entanto, o extrato bruto etanólico apresenta uma melhor atividade, o que contribuí para a prospecção de novos medicamentos que substituam os anti-inflamatórios não esteroidais, que apresentam graves efeitos colaterais.

#### 5. REFERÊNCIAS

BEZERRA, D. A. C. **Estudo fitoquímico, bromatológico e microbiológico de Mimosa tenuiflora (Wild) Poiret e Piptadenia stipulacea (Benth) Ducke**. 2008. 62p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia Sistemas Agrossilvipastoris no Semi-Árido) - Universidade Federal de Campina Grande.

CORRÊA, W. A. **Prospecção de substâncias bioativas em *Pfaffia townsendii* e *Pfaffia tuberosa* (Gomphreneae, Amaranthaceae)**. 2014. 190p. Tese (Doutorado em Ciências na concentração de Fármacos, Medicamentos e Insumos para a saúde) – Instituto de Biologia UNICAMP.

CHOPADE, A. R.; SOMADE, P. M.; SAYYAD, F. J. Membrane Stabilizing Activity and Protein Denaturation: A Possible Mechanism of Action for the Anti-Inflammatory Activity of *Phyllanthus amarus*. **Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University**, v. 1, n. 1, p. 67-72, 2012.

LEAL, P.F. *et al.* Brazilian Ginseng extraction via LPSE and SFE: Global yields, extraction kinetics, chemical composition and antioxidant activity. **The Journal of Supercritical Fluids**, v. 54, n. 1, p. 38-45, 2010.

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias dos Angiospermas da flora brasileira**, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. p. 640, 2005