

## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIBIÓTICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA FOLHA DE *Brosimum gaudichaudii* Trécul (MORACEAE)

### PHYTOCHEMICAL PROSPECTING AND EVALUATION OF THE ANTIBIOTIC CAPACITY OF THE HYDROALCOHOLIC EXTRACT FROM *Brosimum gaudichaudii* Trécul (MORACEAE) LEAVES.

Bruna Helena Ferreira Ponce<sup>1</sup>  
Rodrigo Scaliante de Moura<sup>2</sup>

#### Resumo

O aparecimento de bactérias multirresistentes a fármacos é um grande problema de saúde pública, por isso é importante a descoberta de potenciais agentes antibacterianos, sendo as plantas uma fonte importante de substâncias biologicamente ativas. Pensando nisso, o presente projeto avaliou a atividade antibiótica e realizou a prospecção fitoquímica da espécie para elucidar o potencial de sua aplicabilidade como agente terapêutico. Para fazer o estudo preliminar de seus metabólitos, o material vegetal foi submetido a testes qualitativos. O extrato bruto hidroalcoólico foi testado frente a cepas de bactérias usando o teste de microdiluição em caldo para determinar a concentração inibitória mínima. Foi observado no estudo que a prospecção detectou a presença de heterosídeos antraquinônicos, flavonoides, taninos e cumarinas, o teste de microdiluição em caldo demonstrou capacidade antibiótica do seu extrato hidroalcoólico, obtendo resultados satisfatórios quando testados frente a bactérias gram positivas.

**Palavras-Chave:** *Brosimum gaudichaudii*. Prospecção fitoquímica. Antibiótico.

#### 1. Introdução

O surgimento dos antibióticos foi uma revolução no tratamento de infecções, contudo o uso indiscriminado dessas substâncias provocou o aparecimento de bactérias multirresistentes a esses fármacos, sendo este um grande problema de saúde pública. (Santos, 2004).

Devido a esta problemática é indispensável o desenvolvimento de medidas para diminuir os impactos gerados e procurar novos recursos de tratamento, incluindo a descoberta de novos potenciais agentes antibacterianos, sendo as plantas uma fonte importante de substâncias biologicamente ativas, auxiliando no processo de descoberta e síntese de inúmeros novos fármacos. (BARREIRO, E. J; BOLZANI, V. S., 2009).

A *Brosimum gaudichaudii* Trécul é uma espécie vegetal nativa do cerrado, popularmente conhecida como mama-cadela, é pertencente à classe Magnoliopsida, ordem Rosales, família

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Farmácia pela Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Brasil. helena\_hponce@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente (Farmácia, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Brasil), E-mail: rodrigoscaliante@gmail.com

Moraceae. (CRONQUIST, 1988). Possui comprovados benefícios para saúde, contudo, sua atividade antimicrobiana é pouco explorada e controversa, já que os estudos encontrados divergem em relação aos resultados, segundo Borges (2016), essa planta apresenta capacidade bacteriostática frente algumas bactérias patogênicas, enquanto nas pesquisas de Pozetti (2005), nenhuma atividade antibacteriana foi observada.

A discordância entre resultados até então encontrados demonstram a necessidade de maior aprofundamento sobre a atividade antibiótica da espécie para elucidar o potencial de sua aplicabilidade como agente terapêutico.

## 2. Objetivo

Esse projeto teve como objetivo realizar um estudo preliminar dos compostos fitoquímicos presentes nas folhas de *Brosimum gaudichaudii* Trécul e avaliar a atividade antibiótica do seu extrato hidroalcoólico frente a cepas de diversas bactérias.

## 3. Método

As coletas foram realizadas na área urbana da cidade de Silvânia Goiás (-16,6°67'91"29, -48,6°02'62"41), entre maio e setembro de 2021. O material foi transportado ao Laboratório de Pesquisa em Biodiversidade da Universidade Evangélica de Goiás, onde foi identificado pela Dra. Josana de Castro Peixoto. A pesquisa de metabólitos foi feita no laboratório de química da Universidade Evangélica de Goiás, utilizando metodologias adaptadas de Costa (2001), Matos (1988), Matos & Matos (1989) e Simões et al. (2017). O material seco foi triturado, pesado e posteriormente levado a maceração com etanol 78% durante 7 dias. O filtrado obtido foi colocado em rotaevaporador, até a retirada total do solvente. A técnica de microdiluição foi aplicada conforme CLSI M7 – A6 NCCLS, 2003 com adaptações, as seguintes cepas foram testadas: *Salmonella typhimurium* (ATCC 51812), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 700603), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Enterococcus faecalis* (ATCC 51299) e isolados clínicos de *Bacillus cereus*, *Proteus vulgaris* e *Streptococcus agalactiae*. A atividade antibiótica do extrato foi verificada utilizando a resazurina sódica 0,01%, por 3 horas a 35°C como revelador.

## 4. Resultados

As folhas são simples, coriáceas e pilosas em ambas as faces. O tamanho variou entre 6-9 cm e apresentou largura entre 2,5 - 4 cm, possui filotaxia alternada, limbo elíptico, com base oblíqua,

ápice cuspidado e margem revolta. A prospecção fitoquímica demonstrou que a planta possui resultados positivos para heterosídeos antraquinônicos, flavonoides, taninos e cumarinas. O teste de concentração inibitória mínima aponta que diluições do extrato da planta são capazes de inibir o crescimento de todas as bactérias gram positivas testadas, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus* a uma concentração de 95 mg/mL, *Streptococcus agalactiae* e *Enterococcus faecalis* foram inibidas em uma concentração de 23,7 mg/mL. Se tratando das bactérias gram negativas, nenhuma concentração testada foi capaz de impedir o seu desenvolvimento.

## 5. Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, podemos concluir que o material vegetal estudado possui grande potencial fitoquímico, uma vez que o estudo preliminar foi capaz de detectar a presença de heterosídeos antraquinônicos, flavonoides, taninos e cumarinas. Além disso, demonstrou capacidade antibiótica do seu extrato hidroalcoólico, obtendo resultados satisfatórios quando testados frente a bactérias gram positivas.

## Referências

- SANTOS, N. Q. A Resistência Bacteriana no Contexto da Infecção Hospitalar. **Texto Contexto Enferm**, Santa Catarina, n. 13, p. 64-70, 2004.
- BARREIRO, E. J; BOLZANI, V. S. Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos. **Revista Química Nova**. Rio de Janeiro, v.32, n.3, p.679- 688, 2009.
- CRONQUIST, A. The evolution and classification of flowering plants. **The New York Botanical Garden**, New York, USA.1988.
- BORGES, J. C. **Atividade antimicrobiana de extrato de Brosimum gaudichaudii trécul. contra bactérias isoladas de lesões de pés diabéticos**. Dissertação (mestrado em Ciências da saúde) - Universidade Federal do Tocantins. 2016.
- POZETTI, G.L. Brosimum gaudichaudii Trecul (Moraceae): da planta ao medicamento. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 26, n.3, p. 159-166, 2005
- COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2001.
- MATOS, F. J. A. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: Editora da UFC, 1988.
- MATOS, J. M. D.; MATOS, M. E. **Farmacognosia**. Fortaleza: Editora da UFC, 1989.
- SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6º ed.1.reimp. – Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.
- (CLSI) Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods for dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically. Approved standard. 6<sup>th</sup> ed. M7-A6. Wayne, PA: CLSI; 2003