

## **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBIÓTICA DO EXTRATO DE LÚPULO (*Humulus lupulus*) SOBRE *Candida tropicalis* e *Candida parapsilosis*.**

**Larissa Ferreira Sena<sup>1</sup>**  
**Sabrina Hilário Cardoso<sup>1</sup>**  
**Rodrigo Scaliante de Moura<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA – Curso de Farmácia  
[sabrinachcardoso@hotmail.com](mailto:sabrinachcardoso@hotmail.com)

Fomento: Programa de Iniciação Científica UniEVANGÉLICA 2017-2018.

O lúpulo é uma planta da família Cannabinaceae, consistindo em três espécies *Humulus lupulus*, *H. japonicus* e *H. yunnanensis* (SMALL, 1978; ROYLE, 1992), cujas inflorescências são amplamente usadas para preservar cervejas e são responsáveis pelo aroma e sabor característicos da bebida. Além disso já é amplamente utilizada como fitoterápico em medicina tradicional no tratamento da ansiedade, insônia, perda de peso e no controle de desconfortos menstruais. A atividade antimicrobiana do lúpulo é reconhecida desde 1888, e a maioria dos estudos envolvendo a capacidade antimicrobiana dos compostos presentes no lúpulo avaliam este papel sobre bactérias que prejudicam a produção da cerveja, sem grande foco em bactérias de interesse médico (TEUBER; SCHMALRECK, 1973; GERHÄUSER, 2005; BOCQUET; SAHPAZ; RIVIÈRE, 2018; NIONELLI et al., 2018). Para o tratamento de candidíase as principais classes de medicamentos utilizados são os azóis (triazóis), os poliênicos (anfotericina B), e as equinocadinas (anidulafungina) (DEMITTO e colab., 2012). Antifúngicos como cetoconazol, miconazol, fluconazol e itraconazol se sobressaem no tratamento da candidíase por possuírem alta atividade antifúngica. Porém estudos recentes mostram o aparecimento de cepas de *C. albicans* resistentes ao itraconazol (TAIRA; CHANG, 2011; PEDROSO; BARBOSA, 2009).

Diante do surgimento de leveduras resistentes, os extratos vegetais com atividade antimicrobiana surgem como uma alternativa para o tratamento de infecções fúngicas oportunistas, como a candidíase (MARDEGAN e colab., 2006). O presente estudo avaliou a capacidade inibitória do extrato de *H. lupulus* sobre os fungos *Candida tropicalis* (ATCC 13860) e *Candida parapsilosis* (ATCC 7330) em testes padronizados. Foi realizado um estudo de abordagem indutiva, quali-quantitativo, com procedimento comparativo estatístico e técnica de documentação direta em laboratório. O extrato do *H. lupulus* foi obtido via extração hidro-alcoólica, e a influência deste sobre o crescimento do fungo foi avaliada via experimentos de concentração inibitória mínima (CIM), bem como teste de sensibilidade em placa e teste de sensibilidade utilizando disco de difusão. Além disso, foi realizado teste de sinergismo entre o extrato e combinações de antibióticos como Cetoconazol e Cotrimoxazol. Desse modo, utilizando 71,93g da amostra de *H. lupulus* diluídos em

800 ml de solvente metanólico e posteriormente rotoevaporado para eliminar o solvente, se obteve um total de 34,2g de extrato. O percentual de rendimento do extrato foi de 47,5%. A capacidade de diferentes concentrações do extrato de *H. lupulus* em inibir o crescimento dos fungos *C. tropicalis* e *C. parapsilosis* foi analisada por diferentes métodos. Os fungos foram semeados em meio Nutriente sólido contendo concentrações crescentes de extrato de lúpulo diluído no meio de cultura. Não houve inibição do crescimento do fungo pelas diferentes concentrações do extrato de *H. lupulus*, em comparação ao controle. Em seguida, foram inoculadas  $10^6$  células de *C. tropicalis* e *C. parapsilosis* em placa Agar Nutriente sólido. Discos de papel estéreis foram imersos no extrato metanólico de *H. lupulus* em diferentes concentrações e adicionados ao meio de cultura, para testar a atividade inibitória do extrato sobre o fungo. Os resultados deste teste corroboram com os testes de sensibilidade em placa, comprovando que não há atividade inibitória do extrato metanólico de *H. lupulus*. Diante dos testes realizados, se obteve como resultado que o lúpulo não inibe o crescimento de *C. tropicalis* e *C. parapsilosis*.

## REFERÊNCIAS

- BOCQUET, L.; SAHPAZ, S.; RIVIÈRE, C. An Overview of the Antimicrobial Properties of Hop. In: [s.l.] Springer, Cham, 2018. p. 31–54.
- GERHÄUSER, C. Broad spectrum antiinfective potential of xanthohumol from hop (*Humulus lupulus* L.) in comparison with activities of other hop constituents and xanthohumol metabolites. **Molecular Nutrition & Food Research**, v. 49, n. 9, p. 827–831, set. 2005.
- NIONELLI, L.; PONTONIO, E.; GOBBETTI, M.; RIZZELLO, C. G. Use of hop extract as antifungal ingredient for bread making and selection of autochthonous resistant starters for sourdough fermentation. **International Journal of Food Microbiology**, v. 266, p. 173–182, 2 fev. 2018.
- ROYLE, D. J. Hops. By R. A. Neve. London: Chapman and Hall, (1991), pp. 266, £32.50, ISBN 0-412-30330-2. **Experimental Agriculture**, v. 28, n. 01, p. 123, 3 jan. 1992.
- SMALL, E. A Numerical and Nomenclatural Analysis of Morpho-Geographic Taxa of *Humulus*. **Systematic Botany**, v. 3, n. 1, p. 37, 1978.
- TEUBER, M.; SCHMALRECK, A. F. Membrane leakage in *Bacillus subtilis* 168 induced by the hop constituents lupulone, humulone, isohumulone and humulinic acid. **Archiv fur Mikrobiologie**, v. 94, n. 2, p. 159–71, 21 dez. 1973.