

Bioatividade do óleo essencial de *Piper capitarianum* (Piperaceae) sobre bactérias patogênicas em laboratório

Leandro P. França¹, Wanderli P. Tadei², Francisco Celio M. Chaves³, Jefferson R. A. Silva³, Marcelo R. de Oliveira³

¹ Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Av. Rodrigo Otávio, 3000, Manaus, Brasil.

² Laboratório de Malária e Dengue, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Av. André Araújo, 2936, Manaus, Brasil;

³ Laboratório de Plantas Medicinais e Fitoquímica, Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM 10 - Km 28, Manaus, Brasil celio.chaves@embrapa.br

⁴ Laboratório de Cromatografia, Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Departamento de Química, Av. Rodrigo Otávio, 3000, Manaus, Brasil.

Palavras-chave: constituinte químico, voláteis, atividade biológica, amazonia

A utilização de óleos essenciais vem sendo destaque no ambiente amazônico por diversas atividades biológicas. A espécie vegetal *Piper capitarianum* apresenta compostos químicos com grande potencial antimicrobiano (1). O objetivo deste estudo foi avaliar a composição volátil dos óleos *Piper capitarianum* e seu potencial antimicrobiano sobre bactérias patogênicas em condições de laboratório. O vegetal foi coletado na Embrapa Amazônia Ocidental, após o corte foram retiradas folhas, galhos e inflorescências para extração dos óleos utilizando o sistema Clevenger modificado, por um período de 4 horas. Os óleos essenciais foram analisados através da Cromatografia Gasosa (CG-EM), sendo que os compostos foram identificados com base na comparação dos índices de retenção calculados pela equação de Van Den Doll & Kratz (1963) com os disponíveis na literatura (2). Para a realização dos ensaios foram utilizadas as bactérias *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*, obtidas das coleções do Laboratório de Microbiologia do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia. Os ensaios antimicrobianos foram feitos pelo método de difusão em ágar-discos, utilizando discos de papel-filtro de 6 mm de diâmetro, impregnados com óleos na concentração de 100µg/mL, mais o controle positivo (antibiótico metilicina) e o negativo (DMSO) sendo incubadas em estufa a 35°C por 24h (3). A avaliação dos ensaios foi feito por meio da medição dos halos formados ao redor dos discos, onde foi determinado suscetíveis as bactérias que apresentaram uma dimensão superior a 3 mm de diâmetro. Os rendimentos de óleos obtidos das folhas, caules e inflorescências foram respectivamente, 1,2%, 0,9% e 0,5%. A análise do CG-EM, revelou a identificação de 46 compostos voláteis correspondendo a 95,08% (folha), 95,54% (galho) e 98% (inflorescências), sendo o trans-cariofileno e humuleno os majoritários encontrados nos óleos. Os resultados mostraram que os óleos testados apresentaram atividade antimicrobiana com halo de inibição em torno de 2 a 5 mm diâmetro sobre bactérias *S. aureus*, *B. cereus* e *E. coli*, sendo que *P. aeruginosa* mostrou resistência devido à ausência de halo. Em relação aos componentes majoritários trans-cariofileno e humuleno, testados separadamente, mostraram atividade antimicrobiana com halo de inibição torno de 2 a 6 mm diâmetro. Estes resultados demonstram potencial para o estudo e desenvolvimento de drogas para tratamento de infecções causadas por bactérias patogênicas.

1. Silva et al., Ind Crops and Prod; 58: 55–60, 2017.

2. Adams, R.P. 4 th ed. Carol Stream, IL: Allured Publishg Co., 2007

3. Roy et al., *Journal of Food Processing and Preservation*, v. 42, n. 6, p. 1–7, 2018.