

INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E ANTIBIOFILME *IN VITRO* DO ÁCIDO CAFEICO FRENTE A *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*

Camille Morais Albuquerque (camilleisa1@hotmail.com)

Lara Carvalho Coutinho Lino (laracout17@gmail.com)

Francisco Kauê Carvalho Aguiar (Kcaguiar09@gmail.com)

Victor Alves Carneiro (victor.carneiro@uninta.edu.br)

Renata Albuquerque Costa (renataalbuq@gmail.com)

Hélcio Silva dos Santos (helciodossantos@gmail.com)

Benise Ferreira da Silva (Benise.silva@uninta.edu.br)

Introdução - O ácido cafeico (AC) é um composto fenólico da família dos ácidos hidroxicinâmicos, naturalmente presente em diversas fontes, como café, vinho tinto e maçãs. Reconhecido por suas múltiplas atividades biológicas, incluindo ação contra microrganismos patogênicos. Diante desse cenário, o AC surge como uma alternativa promissora para a investigação de novos compostos com potencial efeito antimicrobiano.

Objetivo - O presente trabalho investigou a atividade antibacteriana *in vitro* do ácido cafeico frente a *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. **Métodos** - Foram testadas duas cepas bacterianas, *E. coli* ATCC 11303 e *P. aeruginosa* ATCC 9027 previamente ativadas em meio Brain Heart Infusion (BHI) ágar e repicadas em BHI caldo, seguidas de incubação a 37 °C por 24h. A atividade antibacteriana do AC (Sigma) nas concentrações de 1.000 µg/mL a 31,25 µg/mL foi avaliada pelo método de microdiluição em caldo para determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) utilizando-se placas de poliestireno de 96 poços. Para determinação da atividade antibiofilme foi utilizado o método de cristal violeta a partir das placas previamente montadas para CIM. A análise estatística foi realizada por ANOVA com pós-teste de Tukey (GraphPad Prism), considerando diferenças significativas em $p < 0,01$.

Resultados – Não foi possível determinar a CIM do AC, uma vez que ambas as cepas cresceram na maior concentração (>1000 µg/mL). Observou-se a capacidade de inibir a formação apenas do biofilme de *E. coli* nas concentrações de 1.000 a 250 µg/mL do AC. O percentual de redução de biofilme de *E. coli* variou de 82% a 95% quando testadas as

concentrações de 250 e 1.000 $\mu\text{g/mL}$ do AC, respectivamente. **Conclusões** – O composto demonstrou resultado relevante na inibição de biofilme de *E. coli*. Esses dados caracterizam o AC como uma alternativa promissora, incentivando a realização de novas pesquisas focadas no combate à resistência bacteriana mediada por biofilmes.

Palavras-chave: Ácido cafeico; Gram-negativas; Atividade antibiofilme.