

**EFEITO COMBINATÓRIO DO GERANIOL COM CIPROFLOXACINO
CONTRA ENTEROBACTÉRIAS PROVENIENTES DE FEZES DE FRANGOS
DE CORTE**

Felipe Jose Negreiros de Carvalho (fjn.carvalho123@hotmail.com)

Mainara Saraiva Pereira (mainara.saraiva@gmail.com)

Rayane de Noronha Alves (rayanedenoronha@gmail.com)

Priscila de Vasconcelos Boa Ventura (priscilazootecnista@uninta.edu.br)

Andrey Carvalho Chaves (andreycarvalho008@hotmail.com)

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

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

Introdução: O Brasil ocupa posição de destaque na avicultura mundial, sendo o terceiro maior produtor e o principal exportador de carne de frango. Entretanto, o uso contínuo de antimicrobianos, como o ciprofloxacino (CIP), tem contribuído para o avanço da resistência bacteriana, configurando um desafio à saúde pública e à produção animal. Nesse contexto, a associação de antibióticos a compostos naturais surge como estratégia promissora para mitigar a resistência antimicrobiana. **Objetivo:** Avaliar o potencial efeito sinérgico do composto Geraniol (GER) em combinação com o antibiótico CIP frente a cepas de *Proteus mirabilis* e *Klebsiella pneumoniae* isoladas de amostras fecais de frangos de corte. **Metodologia:** Foram selecionadas seis cepas bacterianas, *P. mirabilis* (C7, C9 e C10) e *K. pneumoniae* (C14, C17 e C18), previamente identificadas como resistentes à CIP. As diluições seriadas dos compostos foram preparadas em meio Brain Heart Infusion (BHI, Himedia, Mumbai, Índia), utilizando placas de 96 poços de poliestireno (KASVI, Paraná, Brasil), iniciando-se com o dobro da concentração inibitória mínima (CIM) individual. Posteriormente, 50 µL de GER foram distribuídos nas linhas da placa em concentrações decrescentes e 50µL CIP nas colunas, possibilitando combinações únicas. Em seguida, adicionaram-se 100 µL de suspensão bacteriana padronizada (1×10^6 UFC/mL) a cada poço, com incubação a 37 °C por 24 h sob condições aeróbicas. Os resultados foram interpretados conforme o índice de concentração inibitória fracionada (iCIF), classificando as interações como sinérgicas ($iCIF \leq 0,5$), aditivas ($0,5 > iCIF \leq 1$), indiferentes ($1 > iCIF < 2$) ou antagônicas ($iCIF \geq 2$), segundo o Comitê Europeu para Testes de Sensibilidade Antimicrobiana. **Resultados:** Nas cepas de *P. mirabilis*, observou-se efeito aditivo nas amostras C7 e C10, com redução da CIM em até 4× para GER e 33× para CIP, e efeito

sinérgico na cepa C9, com reduções de $2\times$ e $33\times$, respectivamente. Todas as cepas de *K. pneumoniae* apresentaram efeito aditivo, com diminuição dos valores de CIM do antibiótico variando entre $32\times$ e $130\times$. **Conclusão:** A combinação entre GER e CIP demonstrou efeito predominantemente aditivo, com potencial sinérgico pontual, indicando a possibilidade de reduzir as doses de antibióticos necessárias para inibir o crescimento bacteriano. Conclui-se que GER atua como adjuvante promissor, capaz de potencializar a ação da CIP frente a bactérias multirresistentes, contribuindo para estratégias inovadoras de enfrentamento da resistência antimicrobiana na produção avícola e na medicina veterinária.

Palavras chaves: Compostos bioativos, Enterobactérias aviárias, Resistência antimicrobiana, Sinergismo.