

**ESTUDO DOS EFEITOS DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE ARTEMISIA HERBA-ALBA
E S. AROMATICUM CONTRA A SALMONELLA TYPHI**

Jaqueline Ely, Carolina Rosai Mendes, Carlos André da Veiga Lima Costamilan, Cauã
Eduardo Goulart Costa, Eduarda Balbuino Santos de Freitas, Guilherme Dilarri, Yasmin
Heiderscheidt Brad Pirath

INTRODUÇÃO

A *Salmonella typhi* é uma bactéria gram-negativa patogênica causadora da Febre Tifóide em seres humanos, um problema de saúde pública global com prevalência em regiões com sistema de saneamento básico precário e com baixos níveis socioeconômicos (OMS, 2024). Uma das formas de transmissão é por meio do contato e ingestão de alimentos contaminados, com destaque aos produtos oriundos da atividade avícola, principalmente ovos. Considerando a patogenicidade e a multirresistência da cepa, problemática comum em bacilos gram-negativos, o uso dos óleos essenciais é uma alternativa de produto orgânico com efeito bactericida e baixa toxicidade para os humanos (BATTAGIN et al., 2021). Embora estudos já tenham avaliado o potencial bactericida de diferentes óleos, ainda existem lacunas quanto à sua aplicação prática em alimentos de origem avícola. O presente estudo teve como objetivo analisar o efeito bactericida dos óleos essenciais de Cravo da Índia (*Syzygium aromaticum*) e Absinto Branco (*Artemisia herba-alba*) aplicados na casca de ovos caipiras azuis destinados ao consumo humano, provenientes da espécie *Gallus gallus* spp. *domesticus*.

DESENVOLVIMENTO

Os testes antimicrobianos contra *S. typhi* foram realizados com dois óleos essenciais da marca Laszlo, *S. aromaticum* e *A. herba-alba*, obtendo as concentrações de inibição de 0,8 µL/mL e de 0,2 µL/mL, respectivamente. Os ovos utilizados foram provenientes de um pequeno produtor do município de Imbituba - SC, com produção semi-intensiva e protocolo vacinal atualizado contra as principais doenças aviárias. No laboratório, os ovos foram divididos em quantidades equivalentes para cada grupo experimental e marcados com uma identificação única, sendo um grupo para cada óleo essencial e um grupo controle. O tratamento de lavagem e o plaqueamento foram realizados em um fluxo laminar, garantindo que não houvesse contaminações externas. Os ovos foram lavados individualmente em um saco plástico estéril contendo água deionizada e a concentração de óleo essencial, totalizando 20 mL - as concentrações utilizadas nas duas lavagens foram 200 µL e 400 µL de *S. aromaticum*, e 40 µL e 80 µL de *A. herba-alba*. O tempo de contato com a solução de lavagem foi cerca de 2 minutos, e após esse tempo a solução foi despejada em um falcão. O plaqueamento foi realizado em três meios de cultura seletivos, sendo SIM, SIMMON e MACCONKEY, com o objetivo de diferenciar as cepas a nível de gênero. Cada placa foi marcada ao meio, identificando um lado para o plaqueamento da solução concentrada e o outro lado o plaqueamento da solução diluída (10-1), utilizando 200 µL de cada solução para o plaqueamento. As placas de Petri foram mantidas por 48 horas em estufa de crescimento em temperatura a 30 ± 1 °C. Após o período de crescimento foi realizada a contagem de UFC/mL.

RESULTADOS

Os resultados iniciais demonstraram que ambos os óleos essenciais não inibem totalmente o crescimento bacteriano, mas possibilitam uma redução considerável, com destaque ao óleo de

S. aromaticum. O grupo controle apresentou um elevado crescimento de UFC em todas as placas no plaqueamento concentrado, com um crescimento médio de 50×10^2 UFC/mL no meio SIM; $187,625 \times 10^2$ UFC/mL no meio SIMMON e $3,05 \times 10^2$ UFC/mL no meio MACCONKEY. Nos testes com 400 µL de Cravo da Índia, no meio SIM o crescimento foi de $3,38 \times 10^2$ UFC/mL, e nos meios SIMMON e MACCONKEY não houve crescimento. Com relação aos testes utilizando 80 µL de Absinto-branco, no meio SIM o crescimento foi de $146,8 \times 10^2$ UFC/mL, no meio MACCONKEY houve o crescimento de apenas uma UFC e no meio SIMMON não houve crescimento. A identificação das colônias correspondentes ao gênero *Salmonella* não foi realizada devido ao crescimento exacerbado em algumas placas, impossibilitando uma identificação precisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados supracitados, o óleo essencial de Cravo da Índia apresenta atividade bactericida considerável contra microrganismos, promovendo redução da carga bacteriana, mas não inibição total. O óleo de Absinto-branco também apresentou redução da carga bacteriana, mas com resultados menos expressivos. As próximas etapas da pesquisa vão consistir em mais duas lavagens e plaqueamentos com adaptações na metodologia, possibilitando um n amostral maior para a realização de dados estatísticos mais completos e conclusões mais assertivas quanto ao potencial bactericida de ambos os óleos contra a cepa *S. typhi*.

Palavras-chave: Composto bioativo; ovos azuis; Febre Tifóide.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTAGIN, T. S.; CACCALANO, M. N.; DILARRI, G.; ZAMUNER, C. F. C.; ALLEONI, N.; SALDANHA, L. L.; BACCI JR, M.; FERREIRA, H. *Syzygium aromaticum* (clove) essential oil: an alternative for the sanitization of citrus fruit in packinghouses. **Journal of Food Processing and Preservation**, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde - vol. 1 [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. - 6. ed. rev - **Brasília**: Ministério da Saúde, 2024. 3 v.:il. ISBN 978-65-5993-506-2.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Jaqueline Ely

MODALIDADE DE BOLSA: PROIP/UDESC (IP)

VIGÊNCIA: 01/09/2024 a 31/08/2025

ORIENTADOR(A): Carlos André da Veiga Lima Rosa Costamilan

CENTRO DE ENSINO: CERES

DEPARTAMENTO: Departamento de Engenharia da Pesca e Ciências Biológicas

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Biológicas/ Microbiologia/ Microbiologia Aplicada.

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Estudo dos efeitos de tratamentos ultrassônicos e de compostos antimicrobianos na casca de ovos de galinhas caipiras de ovos azuis contra a *Salmonella typhi*.

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: PVES67-2024