

Engenharia de Alimentos

Avaliação da atividade antibacteriana do composto ácido cumínico

Yasmin Vitoria de Campos Lima - 5 módulo de Nutrição, UFLA, bolsista PIBIC/CNPQ

Yasmin Nayra Delfino - 5 módulo de Nutrição, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Miriam Aparecida Aguilar dos Santos - Coorientadora, Pós-graduanda no Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA

Fabiana Reinis Franca Passamani - Pesquisadora da Unidade de Recursos Microbiológicos, UFLA

Luis Roberto Batista - Professor do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA

Jaqueline de Paula Rezende - Professora do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA, - jaquelinerezende@ufla.br. Orientadora - Orientador(a)

Resumo

Visando reduzir as perdas de alimentos decorrentes de contaminação microbiana, tanto as indústrias alimentícias quanto os cientistas da área de alimentos têm concentrado esforços para encontrar alternativas de aumentar a durabilidade dos alimentos sem recorrer à adição de aditivos químicos artificiais. Assim, a pesquisa envolvendo compostos naturais com propriedades antimicrobianas cresceu consideravelmente nos últimos anos. O ácido cumínico (ACC) (ácido p-isopropil benzóico) é um composto bioativo extraído das sementes da planta *Cuminum cyminum* L. (cominho) com reconhecida atividade inibitória contra algumas espécies microbianas. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antibacteriana do ACC contra espécies de grande importância para a segurança e conservação de alimentos: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* sp. Para isso, a técnica do poço foi empregada, em triplicata, seguida pela medição do halo de inibição. Inicialmente, as bactérias foram ativadas em caldo Brain Heart Infusion (BHI) e incubadas à 37,5 °C por 24 h. Depois, uma alçada de cada inóculo foi transferida para o meio Muller-Hinton (MH) sólido e incubadas à 37,5 °C por 24 h. Após esse período, colônias isoladas foram transferidas para solução salina (0,9% m/v), cuja contagem foi padronizada para 10⁸ UFC.ml⁻¹ com auxílio do espectrofotômetro (absorbância de 0,09). Em seguida, com auxílio de uma alça de Drigalski, 100 µL da suspensão bacteriana diluída para 10⁵ UFC.ml⁻¹ foram espalhados uniformemente sobre a superfície de uma placa contendo ágar MH. Com a extremidade de uma ponteira estéril, foram realizados cortes no ágar formando pequenos poços de aproximadamente 6 mm de diâmetro. Depois, esses poços foram preenchidos com 10 µL de solução de ACC diluído em DMSO nas seguintes concentrações: 2.500,00; 1.250,00; 625,00; 312,50; 156,25; 78,12; 39,06 e 19,53 µg.mL⁻¹. O antibiótico cloranfenicol foi utilizado como controle positivo e DMSO como controle negativo. As placas foram incubadas a 37,5 °C por 24 h. Por fim, a atividade antibacteriana foi avaliada por meio da medida do halo de inibição formado ao redor de cada poço. Foi observado que o ACC não inibiu o crescimento de nenhuma das espécies bacterianas avaliadas. Portanto, nas concentrações e condições testadas, o ACC não representa uma opção promissora para ser utilizada na indústria alimentícia como antimicrobiano natural.

Palavras-Chave: ácido cumínico, antibacteriano natural, conservação de alimentos..

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/ynPWTxX3wag>