

POTENCIAL DO KOMBUCHA COMO AGENTE CONSERVANTE NATURAL EM ALIMENTOS PERECÍVEIS

Marisol Cristina da Silva
Ketlin Rafaela Fernandes
Camila Tayna Martins de Oliveira

Professora orientadora Luana de Almeida Pereira
pluana@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual Professora Elenir Linke, Cantagalo, Paraná

Resumo

O uso de conservantes sintéticos na indústria alimentícia tem sido questionado devido a preocupações com a saúde e a sustentabilidade. Este artigo propõe um estudo experimental para investigar o potencial antimicrobiano do kombucha, uma bebida fermentada tradicional, como uma alternativa natural para a conservação de alimentos perecíveis. O experimento consistirá na aplicação de kombucha (fermentado por 7-10 dias) e vinagre (controle positivo) em amostras de banana, avaliando-se parâmetros de deterioração como crescimento de mofo, mudança de cor, odor e aparência geral ao longo de sete dias. Com base na literatura, espera-se que o kombucha demonstre ação antimicrobiana significativa, comparável ou superior à do vinagre, devido à sua riqueza em ácidos orgânicos, polifenóis e outros metabólitos bioativos. Os resultados visam verificar o kombucha como um conservante eficaz, seguro e sustentável, oferecendo uma alternativa viável aos aditivos sintéticos.

Palavras-chave: kombucha; conservante natural; atividade antimicrobiana; alimentos perecíveis, sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A demanda por alimentos seguros e com maior vida útil levou à utilização massiva de conservantes sintéticos pela indústria. No entanto, o consumo desses aditivos tem sido associado a possíveis efeitos adversos à saúde, gerando uma busca por alternativas naturais e seguras. Neste contexto, o kombucha, uma bebida fermentada à base de chá e açúcar por uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras (SCOBY), emerge como um candidato promissor. Sua atividade antimicrobiana é atribuída a uma sinergia de compostos bioativos, incluindo ácidos orgânicos (acético, glucônico, láctico), polifenóis, e traços de álcoois e aldeídos, capazes de inibir microrganismos patogênicos e

deteriorantes, como *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* (AL-MOHAMMADI *et al.*, 2021; OKTAFIANI e LESTARI, 2024).

Estudos demonstram sua eficácia na conservação de matrizes alimentícias diversas, como carnes de peixe e sucos de frutas, além de seu uso em panificação, onde aumenta a acidez e confere maior resistência ao crescimento de bolores (KILMANOĞLU *et al.*, 2024). Este artigo tem como objetivo delinear a metodologia de um experimento que avaliará a eficácia do kombucha na conservação de bananas, comparando-a com um conservante natural convencional (vinagre) e um grupo controle.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

O experimento consistirá na produção de kombucha por meio da fermentação de chá preto adoçado com açúcar cristal e inoculado com um SCOBY em água filtrada, processo que ocorrerá à temperatura ambiente por 7 a 10 dias. Em seguida, pedaços de banana madura serão distribuídos em três grupos: Controle (sem conservante), Kombucha (com aplicação superficial de 2 mL da bebida) e Vinagre (com aplicação superficial de 2 mL de vinagre comercial a 4–5% de ácido acético). As amostras serão armazenadas em potes plásticos higienizados, mantidos em temperatura ambiente, e avaliadas diariamente durante 7 dias quanto ao aparecimento de mofo, alteração de cor, odor de deterioração e perda de firmeza.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Com base na literatura científica consultada, espera-se observar uma nítida diferença na taxa de deterioração entre os grupos. O grupo controle deve apresentar os primeiros sinais de degradação (escurecimento e crescimento fúngico) de forma mais acelerada. O grupo tratado com vinagre deve exibir uma conservação significativamente melhor, devido à ação do ácido acético. Contudo, antecipa-se que o grupo tratado com kombucha apresentará um desempenho equivalente ou potencialmente superior ao do vinagre, demonstrando maior inibição do crescimento microbiano e retardando as alterações de cor e odor.

Após a realização do ensaio, espera-se firmar uma parceria com o curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Fronteira Sul para o desenvolvimento de novos experimentos em ambiente laboratorial especializado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução deste experimento proposto tem o potencial de familiarizar os alunos envolvidos com o método científico, fazendo com que possivelmente possam explorar otimizações no protocolo, como diferentes tempos de fermentação do kombucha para maximizar a produção de compostos bioativos e sua aplicação em outros tipos de alimentos

REFERÊNCIAS

AL-MOHAMMADI, Abdul-Raouf et al. Chemical constitution and antimicrobial activity of kombucha fermented beverage. **Molecules**, v. 26, n. 16, p. 5026, 2021.

KILMANOGLU, Hilal *et al.* Kombucha as alternative microbial consortium for sourdough fermentation: Bread characterization and investigation of shelf life. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 35, p. 100903, 2024.

OKTAFIANI, Nadia Dewi; LESTARI, Kinanti. Antimicrobial Test of Manalagi Apple Peel (*Malus sylvestris*) Kombucha As A Natural Preservative Against Indigenous Microbes of Fresh Fish (*Clarias* sp. dan *Zeus* sp.) Meat: Uji Antimikroba Kombucha Kulit Apel Manalagi (*Malus sylvestris*) sebagai Pengawet Alami Terhadap Mikroba Indigenus Daging Ikan Segar (*Clarias* sp. dan *Zeus* sp.). **Journal Pharmasci (Journal of Pharmacy and Science)**, v. 9, n. 1, p. 1-5, 2024.