



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Incorporação de carvacrol livre e nanoencapsulado em embalagens ativas biodegradáveis desenvolvidas para inibição de patógenos em alimentos
Autores	VINICIUS DE OLIVEIRA JASKUÇSKI ALINE KRÜMMEL FABÍOLA AYRES CACCIATORE
Orientador	PATRÍCIA DA SILVA MALHEIROS

TÍTULO DO PROJETO: Incorporação de carvacrol livre e nanoencapsulado em embalagens ativas biodegradáveis desenvolvidas para inibição de patógenos em alimentos

Aluno: Vinicius de Oliveira Jaskuski

Orientador: Prof. Dra. Patrícia da Silva Malheiros

Alimentos são muito suscetíveis a contaminações por microrganismos, portanto é um grande desafio para a indústria a manutenção de sua segurança até o consumo. Embora sejam usados conservantes químicos, há uma demanda dos consumidores por alimentos mais naturais. Diversos óleos essenciais e seus compostos apresentam propriedades antimicrobianas, como carvacrol, extraído do óleo de orégano, porém, seu uso é limitado pois carvacrol, além de ser hidrofóbico, se degrada facilmente. Uma estratégia para uso do carvacrol é a encapsulação, que além de proteção permite sua liberação gradual. Este estudo teve como objetivo produzir embalagens ativas contendo carvacrol livre e nanoencapsulado, e avaliar suas propriedades e atividade antimicrobiana contra bactérias patogênicas. Até o momento, foram produzidos filmes de amido de mandioca contendo diferentes quantidades de carvacrol livre e nanoencapsulado (2%, 5% e 8%), avaliadas sua cor, espessura, estabilidade térmica e atividade antimicrobiana *in vitro* contra coquetéis de *Salmonella* e *Listeria monocytogenes*. Os filmes de amido de mandioca adicionados de carvacrol apresentaram espessura entre 0,13 - 0,18 mm, conforme formulação. Todos os filmes apresentaram coloração semelhante (transparente) e o aumento da concentração de antimicrobiano adicionado não causou mudanças significativas na espessura. Todos os filmes demonstraram atividade antimicrobiana contra as bactérias testadas, porém filmes contendo carvacrol nanoencapsulado (8%) apresentaram maior taxa de inibição (3,35 log UFC/g para *Salmonella* e 2,74 log para *L. monocytogenes*). A inclusão de carvacrol não afetou a estabilidade térmica dos filmes, além de produzir filmes com baixa solubilidade, propriedades desejadas para embalagens de alimentos com alta umidade.

Conclui-se que todas as formulações de filmes testadas demonstraram propriedades adequadas de cor, espessura e atividade antimicrobiana contra *Salmonella* e *L. monocytogenes*, demonstrando que a adição de carvacrol livre e nanoencapsulado em filmes de mandioca apresenta potencial para o desenvolvimento de embalagens ativas para a indústria alimentícia.