

# APLICAÇÃO DE FILMES DE AMIDO E HALOISITA ADICIONADOS DE NISINA EM QUEIJO MINAS FRESCAL CONTAMINADO ARTIFICIALMENTE COM *Listeria monocytogenes*



Júlia Antônia Orlandini Werner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos  
Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS



## Introdução

A bactéria *Listeria monocytogenes* é um patógeno de origem alimentar, potencialmente letal, capaz de provocar doenças em seres humanos, tais como meningite. Ela pode ser encontrada em leite in natura e derivados, carnes e vegetais. Para o consumo seguro destes alimentos, substâncias antimicrobianas são geralmente adicionadas. Todavia, a preferência do consumidor por produtos alimentícios com baixa concentração de aditivos está aumentando, o que faz surgir alternativas à adição direta de conservantes nos alimentos, como a incorporação destas substâncias em embalagens. No que se refere à conservação natural de alimentos, a aplicação de nisina, em embalagens ativas evita uma possível perda de sua atividade antimicrobiana durante o processamento. É a única bacteriocina permitida para uso em alimentos e usada como conservante natural em queijos no Brasil. Esse tipo de alimento é suscetível à contaminação pós-processamento principalmente na superfície por micro-organismos patogênicos e deteriorantes. O consumo de queijos de alta e média umidade tem sido associado à listeriose e por essa razão, a legislação brasileira exige a ausência de *Listeria monocytogenes* nestes alimentos.

## Materiais e Métodos

Filmes nano compósitos de amido contendo 2 e 6% de nisina e 3 e 6% de haloisita foram preparados de forma a obter materiais de embalagens antimicrobianas ativas. Por conseguinte, fatias de queijo Minas Frescal com aproximadamente 10 g foram inoculadas com *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 de forma a obter a contagem bacteriana inicial no queijo em torno de 5 log UFC/g. Os filmes antimicrobianos foram colocados em contato com a superfície inoculada dos queijos e posteriormente as amostras foram estocadas a  $4 \pm 2^\circ\text{C}$ . Amostras não inoculadas foram usadas como controle, assim como queijos embalados com filmes não adicionados de nisina. Após 0, 1, 4, 7 e 14 dias, a contagem celular de *L. monocytogenes* foi realizada em meio de cultura seletivo Oxford (Himedia).

## Objetivo

O objetivo desse trabalho foi a aplicação de filmes antimicrobianos contendo nisina em queijo Minas Frescal contaminado artificialmente com *Listeria monocytogenes*.

## Resultados e Conclusões

Em resultado, os filmes controle não alteraram o nível de contaminação artificial por *Listeria*, permanecendo praticamente constante ao longo dos 14 dias de estocagem. Em contrapartida, os tratamentos contendo 2% de nisina inibiram significativamente o crescimento de *L. monocytogenes* após 4 dias comparando ao controle, provocando o decréscimo de 1 a 2 ciclos logarítmicos até o último dia de análise. Os queijos embalados com os nano compósitos antimicrobianos com 6% de nisina demonstraram uma diminuição significativa da população microbiana imediatamente após 1 dia comparado aos queijos embalados com os filmes controle. Após 4 dias, as amostras inibiram completamente a bactéria. Os resultados obtidos revelaram que a nisina incorporada em embalagens de amido e haloisita representa uma tecnologia promissora como uma barreira adicional à contaminação pós-processamento de alimentos.

