

INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE *Listeria monocytogenes* POR FILMES DE AMIDO COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE NISINA E HALOISITA



Júlia Antônia Orlandini Werner, Adriano Brandelli

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos
Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS – e-mail: juliawerner11@gmail.com



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. Entre os agentes antimicrobianos, a bacteriocina nisina é de grande interesse por ser produzida por uma bactéria láctica, ser considerada segura para uso em alimentos e ser muito efetiva contra bactérias Gram-positivas, como *L. monocytogenes*. Ao mesmo tempo, a demanda por materiais de embalagem biodegradáveis também está em evidência. Porém, polímeros biodegradáveis, tais como o amido, apresentam aplicações limitadas devido a propriedades mecânicas e de barreira geralmente insatisfatórias. Neste sentido, nanoargilas podem ser capazes de melhorar estas características, além de poder promover a liberação controlada de antimicrobianos.

Materiais e Métodos

Misturas de amido e de plastificante glicerol (controle) e tratamentos acrescidos de 2 e 6% de nisina e 3 e 6% de haloisita foram aquecidos a 120°C em extrusora Haake. Após peletização, os filmes foram preparados a 140°C em uma extrusora de filmes planos. Realizaram-se ensaios de atividade antimicrobiana dos filmes pelo método de difusão em ágar utilizando *L. monocytogenes* ATCC 7644 a uma concentração de aproximadamente 10^6 UFC/mL.

Objetivo

O objetivo desse trabalho foi o desenvolvimento de filmes contendo amido de milho e diferentes porcentagens de nisina e nanoargila haloisita e a sua caracterização.

Resultados e Conclusões

A presença de zona clara formada ao redor do filme foi indicativa de inibição contra a espécie microbiana testada. Os resultados evidenciaram filmes ativos, capazes de inibir o crescimento da bactéria com halos de inibição de tamanhos proporcionais às concentrações de nisina adicionadas.

Os filmes com 2% de nisina apresentaram zonas de inibição médias de 9 mm.

Os filmes adicionados com 6% do antimicrobiano apresentaram halos médios de 15 mm.

Os filmes controle (não adicionados de nisina) não apresentaram halos de inibição.



Filme com 2% de nisina à esquerda e de 6% de nisina à direita.