

# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



## Avaliação do efeito do lantibiótico nisina no crescimento de *Staphylococcus aureus*, mesófilos e psicotróficos em carne bovina moída

Silva, N.C.C. <sup>1</sup> ; Bocato, A. C. <sup>1</sup> ; Fernandes Junior, A. <sup>2</sup> ; Rall, V.L.M. <sup>2</sup>

### Resumo

The search for safer and shelf life food is increasing and the use of biopreservants is seen as an alternative in the food industry. The minimum inhibitory concentration (MIC) of nisin on *S. aureus* was observed using the microdilution methodology, and two of higher concentrations were used to evaluate an action of nisin on these microorganisms in meat models. The results of the experiment, using nisin as a microbial growth inhibitor in meat, do not present inhibition results in both mesophiles and psychrotrophs and in *S. aureus*.

### Palavras-chave:

Bacteriocin, biopreservants, nisin.

### Introdução

Há uma busca por conservantes de alimentos, e as bacteriocinas têm sido estudadas como potenciais bioconservantes para o controle de micro-organismos patogênicos e deteriorantes. A nisina é uma das mais estudadas e é produzida principalmente por bactérias lácticas, com atividade antimicrobiana.

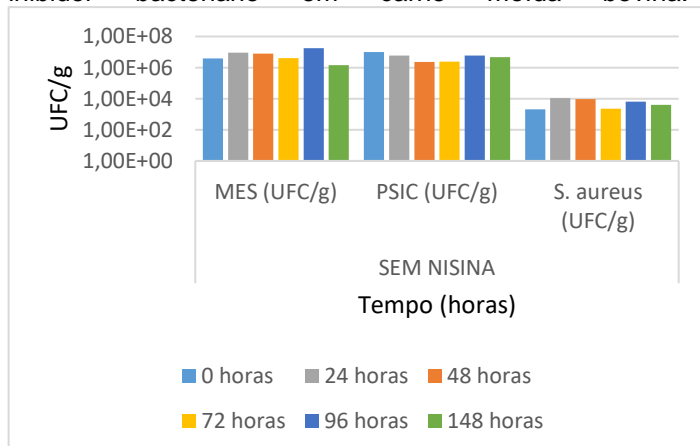
O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do biopreservante nisina no crescimento de *Staphylococcus aureus* em carne moída bovina. As amostras foram coletadas em supermercados na região de Campinas e inoculadas com os patógenos de interesse.

### Resultados e Discussão

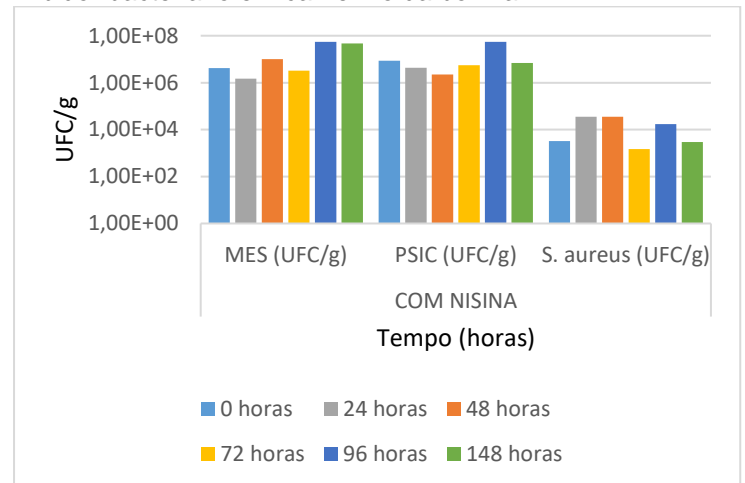
Foi realizado, primeiramente, a concentração inibitória mínima (CIM) da nisina, contra *S. aureus*, em meio de cultura. A partir dos resultados, por médias de triplicatas, pode-se observar que a maior CIM foi de 1 µg de nisina/mL de BHI, e a segunda maior de 0,542 µg de nisina/mL de BHI, ambas utilizadas para a análise na carne bovina moída para comprovar seu poder antimicrobiano.

Os testes utilizando a nisina como inibidor de crescimento microbiano não apresentaram inibição do crescimento dos micro-organismos avaliados (mesófilos, psicotróficos e *S. aureus*). O resultado pode ser explicado por uma alteração na matriz, que já é bastante complexa, o que pode ter interferido na ação da nisina.

**Tabela 1:** Resultados das análises sem nisina como inibidor bacteriano em carne moída bovina.



**Tabela 2:** Resultados das análises com nisina como inibidor bacteriano em carne moída bovina.



### Conclusões

Com os resultados obtidos nos experimentos, conclui-se que a bacteriocina nisina tem eficiência na inibição do crescimento das cepas de *S. aureus*, mesmo em pequenas concentrações em meio de cultura.

Quando utilizadas em carne crua para inibir o crescimento de bactérias patogênicas, não tem a mesma eficácia. Isso pode ser explicado devido a carne ser uma matéria-prima muito complexa, havendo interferência do seu pH, do teor de gordura alto no espectro de ação da bacteriocina.

### Agradecimentos



CLSI, Clinical and Laboratory Standards Institute. CLSI, Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Third Informational Supplement. EUA. 2014. (M100-S24). EUA. 2015. (M100-S25).

MORTON, R.D. Aerobic Plate Count. In: DOWNES F. P; ITO, K. (Eds). Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods.