

TÍTULO: ATIVIDADE *IN VITRO* DA NISINA SOBRE STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADOS DE MASTITE BOVINA

AUTORES: KOPROVSKI, N.V.F.C.; CAUS, V. K. B. F.; CORONA, C. R.; SOUZA, E.; MALINOWSKI, G. H.; CASAGRANDE, M. V.; KIELEK, A.; LORENZI, L. D.; BENVEGNÚ, D. M.; STARIKOFF, K. R.;

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, REALEZA, PR (AVENIDA EDMUNDO GAIEVSKI, 1000, CEP 85770-000, REALEZA- PR, BRASIL).

A resistência bacteriana aos antibióticos tradicionais demanda a investigação de substâncias eficazes para o tratamento alternativo. A mastite bovina é uma enfermidade que possui alta prevalência nos rebanhos leiteiros e caracteriza-se pela inflamação das glândulas mamárias. O *Staphylococcus aureus* é o patógeno mais frequente causador dessa doença, comumente resistente aos antibióticos convencionais. Alternativas aos tratamentos convencionais que proporcionem menores custos e efeitos adversos seriam ideais. Nesse sentido, uma opção que se destaca é o grupo dos lantibióticos ou bacteriocinas. Dentro deste grupo está a nisina, uma das bacteriocinas mais promissoras, utilizada comercialmente como conservante de alimentos, sendo muito estudada por apresentar potencial terapêutico. Neste estudo a atividade antimicrobiana da nisina em 27 cepas de *Staphylococcus aureus* isoladas de casos de mastite bovina foi avaliada através da Concentração Inibitória Mínima (CIM) pelo uso da técnica de microdiluição em placas de 96 poços com confirmação pelo revelador resazurina, e pela Concentração Bactericida Mínima (CBM) através do crescimento bacteriano após transferência do conteúdo dos poços da microplaca para placas de Ágar Mueller- Hinton. Utilizou-se nisina (Sigma-Aldrich, código N5764-1G) diluída em HCL (pH 2), sendo que 1 µL de nisina pura corresponde a 40 UI/mL. Os valores encontrados de CIM para *S. aureus* foram de 250 UI/ml o máximo e 156, 25 UI/ml o mínimo e para CBM valores de 625 UI/ml o máximo e 250 UI/ml o mínimo. Das cepas estudadas, 68% apresentaram CBM igual a 500 UI/ ml e 88% para valores de CIM igual a 250 UI/ml. As bacteriocinas atuam especialmente contra bactérias gram-positivas, provocando a formação de poros na membrana plasmática de bactérias concorrentes quanto aos nutrientes do meio. Essas substâncias diferem dos antibióticos, com base na síntese, modo de ação, espectro antimicrobiano, mecanismo de toxicidade e resistência. O mecanismo de ação das bacteriocinas está relacionado a sua atividade sobre a membrana celular bacteriana, desse modo o desenvolvimento de resistência pelos patógenos exige uma mudança fisiológica na composição da membrana, sendo pouco relatada. Desse modo pode-se afirmar que essa bacteriocina apresenta potencial terapêutico para o tratamento de infecções por *S. aureus* e que mais estudos devem ser desenvolvidos a fim de verificar sua viabilidade.

Palavras chaves: Bacteriocinas, lantibióticos, ação antibacteriana.