

Título: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E ANTIBIOFILME DO PEPTÍDEO ANTIMICROBIANO P34 CONTRA *Staphylococcus aureus* E *Enterococcus faecalis*

Autores: Géssica Aracéli Costa¹, Marciane Baronio², Fernanda Cristina Possamai Rossatto¹, Aline W. Medeiros¹, Ana Paula Folmer Correa², Adriano Brandelli³, Ana Paula Guedes Frazzon¹, Amanda de Souza da Motta¹

Instituição: ¹ Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente, Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, ² Celer Faculdades – Xaxim – SC, ³ Laboratório de Bioquímica e Microbiologia Aplicada, Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul –UFRGS.

Resumo: A capacidade de adesão de bactérias patogênicas às superfícies abióticas e a formação de biofilmes, têm implicações importantes para as indústrias de alimentos. Bactérias patogênicas causadoras de surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) que formam biofilmes possuem maior habilidade de disseminação e sobrevivência por longos períodos em plantas de processamento de alimentos, transferindo-se de um local para o outro e provocando contaminações e recontaminações do produto final. *Enterococcus* sp. e *Staphylococcus* sp. são patógenos já associados a surtos de origem alimentar e apresentam diversos fatores de virulência, podendo formar biofilmes. Além disso, podem ser transferidas para os seres humanos através da cadeia alimentar, colonizar o trato gastrointestinal e ser capazes de transferir genes de resistência à microbiota residente. A busca por novos métodos biológicos de controle e prevenção da formação de biofilmes tem sido extensiva nos últimos anos. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi investigar a capacidade de *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus faecalis* isolados de diferentes alimentos no Sul do Brasil em formar biofilmes; bem como avaliar o potencial antibiofilme do peptídeo antimicrobiano P34, um composto caracterizado como *bacteriocin-like substance* (BLS P34), produzido por uma espécie de *Bacillus* sp. A atividade antibacteriana e antibiofilme da BLS P34 foram avaliadas contra células planctônicas e sésseis de *S. aureus* e *E. faecalis*. A substância ocasionou efeito inibitório contra todas as células planctônicas de *E. faecalis* avaliadas. A inibição da formação de biofilme e a erradicação do biofilme pré-formado foram avaliadas com o teste do cristal violeta e com o teste da redução de brometo de 3-[4,5-dimetiltiazol-2-il]-2,5-difeniltetrazólio. A BLS P34 promoveu uma redução da percentagem de células microbianas aderidas sobre a superfície, não sendo capaz de eliminar completamente a formação de biofilme das espécies avaliadas. A atividade metabólica dos biofilmes de *S. aureus* diminuiu consideravelmente, entre 41-95%. No entanto, células de *E. faecalis* encontraram-se metabolicamente estimuladas. Sugere-se que esta estimulação seja devido à molécula antimicrobiana ser inativada e utilizada como um substrato para *E. faecalis*. A BLS P34 apresentou potencial antibiofilme principalmente para a espécie de *S. aureus*. O potencial antimicrobiano da BLS P34 contra células planctônicas deve ser melhor explorado.

Palavras chave: Biofilme, cristal violeta, indústria de alimentos, BLS P34.