

Bacteriocinas são peptídeos biologicamente ativos com atividade antimicrobiana, em geral, frente a espécies relacionadas à bactéria produtora. Elas podem ser usadas em combinação com calor para se obter um alimento seguro com mínimo de degradação de componentes alimentares como fatores nutricionais, odores, sabores. Para isso, um adequado modelo cinético de degradação é essencial para o desenvolvimento de novos processos, considerando a segurança alimentar e gerando maximização da retenção de fatores de qualidade. A bacteriocina P34, produzida por *Bacillus* sp. P34, apresenta um amplo espectro de ação, é ativa em uma ampla faixa de pH, tendo um potencial uso como bioconservante em alimentos. No trabalho foram avaliadas as cinéticas de inativação térmica da bacteriocina P34. Amostras de 1 ml da bacteriocina parcialmente purificada sofreram tratamento térmico entre 90°C e 120°C por até 180 minutos e então sua atividade antimicrobiana foi mensurada. Com esses dados, parâmetros cinéticos e termodinâmicos de inativação foram calculados. Os resultados mostram que a inativação segue uma reação de primeira ordem com valores das constantes de inativação entre 0.023 e 0.0062 min⁻¹. O valor D (tempo de redução decimal) da bacteriocina decresceu com o aumento da temperatura, variando de 98 min a 371 min, ao contrário do que aconteceu com os valores k, indicando uma mais rápida inativação em altas temperaturas. Os resultados também sugerem que a bacteriocina P34 é termoestável com valor z de 53°C, energia de ativação de 52 kJmol⁻¹, entalpia de ativação de 48.9 kJmol⁻¹, energia livre de inativação de 104.11 kJmol⁻¹ e entropia de ativação de -0.148 kJmol⁻¹ K⁻¹. Os valores D e z obtidos indicam que a bacteriocina pode ser utilizada em condições de UHT (ultra-altas temperaturas por curtos períodos de tempo), mantendo ainda parte de sua atividade antimicrobiana.