



CONDIÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE ENTEROCINAS

Julia Villain Martinhago¹, Liziane Schittler², Aniela Pinto Kempka², Cleuzir da Luz³

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos – CEO

² Docente colaborador da Pesquisa Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química CEO

³ Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química, CEO – cleuzir@udesc.br

Palavras-chave: *Enterococcus faecium*, produção de enterocinas, pH e temperatura.

As enterocinas são peptídeos antimicrobianos sintetizados nos ribossomas de bactérias do gênero *Enterococcus spp.*, biologicamente ativos, que são liberados extracelularmente, e apresentam atividade antagonista contra um grupo específico de micro-organismos sensíveis da mesma espécie (estreito espectro) ou de diferentes espécies ou gêneros (amplo espectro) (Carr et al., 2002; Chen and Hoover, 2003; Cotter et al., 2005). Dentre as espécies do gênero *Enterococcus* capazes de produzir enterocinas, destaca-se *E. faecium*. O *E. faecium* é capaz de produzir as enterocinas A, B, P, L50, E86 e AS48 (Foulquié-Moreno et al., 2006; Klan et al., 2010). A produção de enterocinas é favorecida quando o micro-organismo é cultivado em condições de estresse, como em temperaturas sub ótimas ou pH ácido. Nestas condições, ocorre baixa taxa de multiplicação microbiana, resultando na melhor utilização de energia e maior disponibilidade de metabólitos para a síntese das enterocinas. O presente estudo teve como objetivo determinar a condição experimental para produção de enterocinas por *E. faecium*. Para tanto, utilizou-se o isolado de *E. faecium* de leite *in natura* (57) identificado através do sequenciamento parcial do gene *pheS* bem como a presença dos genes das enterocinas A, B, P e L50A/B confirmados por PCR. O isolado 57 foi inoculado em caldo BHI e incubado a 30 °C por 24 h, para obter a curva e as fases de crescimento do micro-organismo. Para determinar a condição de produção das enterocinas, efetuou-se um planejamento experimental fatorial 2² com ponto central, variando-se a temperatura e pH entre 25°C e 35 °C e de 3,5 a 6,0, respectivamente. Verificou-se que, em 8 horas, o *E. faecium* atingiu a fase log de crescimento. Após 8 horas do cultivo do isolado 57, nas condições determinadas no planejamento experimental, foram realizadas contagens do *E. faecium* em ágar MRS bem como determinado a atividade antimicrobiana (enterocinas) do substrato contra o micro-organismo patogênico *Listeria monocytogenes*. O isolado 57 de *E. faecium* tem a capacidade de produzir as enterocinas, no entanto, devido aos experimentos propostos no planejamento experimental estarem em andamento, não foi possível ainda determinar a melhor condição de produção.