



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Seminário do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química



VI - Oktober Fórum – PPGEQ

22,23 e 24 de outubro de 2007

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LIPASE POR *Staphylococcus Caseolíticus* EX17 UTILIZANDO GLICEROL RESIDUAL

Giandra Volpato¹, Marco Antônio Záchia Ayub¹, Júlio Xandro Heck²

¹ BIOTECLAB – ICTA/UFRGS

² Escola Técnica - UFRGS

Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

R. Eng. Luis Englert, s/n. Campus Central. CEP: 90040-040 - Porto Alegre - RS - BRASIL,

E-MAIL: giandra@enq.ufrgs.br; mazayub@ufrgs.br

Palavras Chaves: lipases, glicerol residual, *Staphylococcus caseolyticus*

Resumo: Lipases (EC 3.1.1.3) fazem parte de um grupo de enzimas que catalisam a hidrólise e síntese de triacilgliceróis na interface óleo-água. Estas enzimas apresentam estabilidade em diversos solventes orgânicos, podendo ser utilizadas como biocatalizadores em vários processos antes realizados apenas por catalisadores químicos, indicando a sua possível utilização na síntese do biodiesel. Este trabalho tem como objetivo a produção de lipase de *Staphylococcus caseolyticus* EX17. Inicialmente foram realizados experimentos para selecionar um microrganismo produtor de lipase com a característica de utilizar glicerol como substrato. Com o microrganismo selecionado utilizou-se a seleção de variáveis através do delineamento experimental de Placket Burman (P-B). A otimização das condições de cultivo foi realizada utilizando um delineamento composto central rotacional (DCCR). Nas condições otimizadas foi testada a utilização de glicerol residual como substrato, e também a estabilidade da enzima em solventes orgânicos, metanol, etanol e η -hexano. Até o presente momento foi selecionada uma cepa produtora de lipase, *S. caseolyticus* EX17. As condições ótimas de cultivo determinadas foram: 36 °C; pH 8,1; 30 g/L de glicerol; 3,0 g/L de óleo de oliva e 2,5 g/L de óleo de soja. Este estudo demonstrou que é possível a utilização de glicerol residual, um abundante e barato subproduto da síntese de biodiesel, na produção de lipase por *S. caseolyticus* EX17. A enzima produzida mostrou-se estável nos solventes orgânicos testados.