



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

SÍNTESE DE BIODIESEL CATALISADA POR LIPASE EM UM SISTEMA SEM SOLVENTE USANDO DELINEAMENTO COMPOSTO CENTRAL ROTACIONAL

Rafael Costa Rodrigues, Keiko Wada, Marco Antônio Záchia Ayub

BiotecLab - ICTA

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: {[rafaelcr](mailto:rafaelcr@enq.ufrgs.br), [keiko](mailto:keiko@enq.ufrgs.br)}@enq.ufrgs.br

Palavras Chaves: Biodiesel; Lipase; Metodologia de Superfície de Resposta.

Resumo: Biodiesel consiste de ésteres alquílicos de ácidos graxos, produzidos pela transesterificação de triglicerídeos com alcoóis de cadeia curta. Tradicionalmente, a reação ocorre na presença de catalisadores químicos, como álcalis ou ácidos. A utilização alternativa de lipases como biocatalisadores na reação de síntese do biodiesel não gera material residual, e neste caso, o glicerol, pode ser facilmente recuperado sem um processamento complexo. O objetivo deste trabalho foi otimizar as condições da síntese enzimática de biodiesel através da metodologia de superfície de resposta. As variáveis tempo de reação, temperatura, razão molar de substrato e quantidade de enzima e água foram avaliadas em um delineamento composto central rotacional e através da metodologia de superfície de resposta. As condições ótimas obtidas foram: Temperatura = 31,5 °C; Tempo de reação = 7 h; Razão Molar de Substrato = 7,5:1 etanol:óleo de soja; Conteúdo de enzima = 15%; Água adicionada = 4%. Nestas condições atingiu-se 96% de rendimento de conversão..