

009

OTIMIZAÇÃO DA SÍNTESE DE BIODIESEL ATRAVÉS DA TRANSESTERIFICAÇÃO ENZIMÁTICA DE ÓLEO DE SOJA. *Daniel Bezerra Machado, Rafael Costa Rodrigues, Marco Antônio Záchia Ayub, Keiko Wada (orient.) (UFRGS).*

Biodiesel consiste de alquil ésteres de ácidos graxos, produzidos pela transesterificação de triglicerídeos com álcoois de cadeia curta. Tem recebido considerável atenção recentemente devido a seus benefícios ambientais e o por ser obtido a partir de recursos renováveis. 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, e também os ácidos graxos contidos nos resíduos de óleos e gorduras podem ser completamente convertidos a alquil ésteres. Em face disto, o objetivo deste trabalho é otimizar as condições da reação de síntese de biodiesel, usando óleo de soja refinado e etanol, catalisada pela lipase obtida de *Thermomyces lanuginosus*. Foram utilizados os métodos de Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) e Metodologia de Superfície de Resposta Metodológica (MSR) para obter os valores ótimos das variáveis: tempo de reação, temperatura, razão molar de substrato, quantidade de enzima e água adicionada. A resposta, rendimento de conversão, foi medida através de HPLC. As condições ótimas encontradas foram: temperatura, 31, 5 °C; tempo de reação, 7 h; razão molar, 7.5:1 etanol:óleo de soja; conteúdo de enzima, 15 %; água adicionada, 4 %. A conversão experimental sob estas condições foi 96 %, valor próximo ao máximo predito de 94 %. (Fapergs).