

PRODUÇÃO DE BIODIESEL METÁLICO POR TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA: OTIMIZAÇÃO DE CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS PARA SUPERAÇÃO DE COMPLICAÇÕES

Juliana Rodrigues Ferraz¹; Antonio Rogério Fiorruci²

¹Aluno do curso de Química Industrial, bolsista do Programa de Formação de Recursos Humanos (PFRH-PRH-PB-10) email: julianaferraz553@yahoo.com.br; ²Professor do curso de Química Industrial, email: arfiorruci@uems.br

RESUMO

A preparação do biodiesel é geralmente realizada usando óleos vegetais e gorduras animais como matéria-prima. A reação de transesterificação realizada por processo catalítico homogêneo ou heterogêneo é preferida a direta esterificação de ácidos graxos porque os triglicerídeos são mais abundantes que os ácidos graxos no material de partida. Hidróxidos de sódio e potássio são comumente utilizados como catalisadores industriais por serem baratos e muito eficientes. Por outro lado, a sua utilização na transesterificação de óleos vegetais produz sabões pela neutralização de ácidos graxos ou por saponificação dos triglicerídeos. A produção de sabões diminui o rendimento na produção de biodiesel e complica as etapas de separação e purificação. Neste trabalho descrevemos estudos da produção de biodiesel metílico por transesterificação de duas amostras de óleo de soja usando catálise homogênea com hidróxido de potássio. Inicialmente, a produção do biodiesel foi realizada com bom rendimento (92%) usando óleo degomado de soja e razão óleo/álcool de 1:9 na temperatura de 55 °C. Após vários meses de estocagem do óleo degomado, houve problemas na produção do biodiesel principalmente durante a etapa de separação da glicerina. Posteriormente, a transesterificação sob as mesmas condições experimentais iniciais foi realizada sem êxito usando óleo comestível de soja. A partir de estudos mais sistematizados, verificou-se que a produção do biodiesel com óleo degomado só foi possível com bom rendimento e sem problemas nas etapas de separação da glicerina e lavagem quando a razão óleo/álcool foi reduzida a 1:6 e o óleo pré-aquecido a 110 °C antes da transesterificação a 55°C.

Palavras-chave: óleo degomado; umidade; saponificação.