

AVALIAÇÃO DA AÇÃO DE SURFACTANTE NA TRANSESTERIFICAÇÃO ALCALINA DE ÓLEO VEGETAL

Jaqueline Souza de Lima¹, Marta Costa², Carlos Roberto O. Souto³

Bolsista (Graduação) PRH-PB 222, jacksl.souzalima2@gmail.com, ¹Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ²Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ³Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Em escala industrial, o método mais largamente empregado para obtenção de biodiesel é a transesterificação alcalina de óleos vegetais. Por se tratar de um processo reversível, a presença de umidade pode provocar a hidrólise dos ésteres metílicos (ou etílicos) formados e a saponificação dos ácidos graxos. Diminuindo, portanto, o rendimento global do processo e a separação das fases. Consequentemente, a umidade é fator limitante para o processo. O uso de agentes de superfície tem sido proposto para melhoria da transesterificação em meio ácido, mas a literatura não reporta seu uso no processo catalisado por base.

OBJETIVO: Este trabalho investiga, portanto, a ação do agente de superfície, dodecil sulfato de sódio, no progresso da reação de transesterificação alcalina através da determinação do rendimento global da reação, à medida que ocorre o aumento do teor de umidade no meio reacional.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O uso de agente de superfície no progresso dessa reação obtêm-se benefícios de ordem econômica e ambiental, em função da ausência de secagem prévia do substrato e solventes usados. Além da economia de energia, haverá redução de custo do processo devido ao não uso de agentes dessecantes e, consequentemente, do tempo de reação (eliminação da etapa de secagem).

RESULTADOS OBTIDOS: A metodologia consiste em três etapas: síntese, em que para todas as amostras utilizou-se um sistema de refluxo sobre agitação magnética com controle de temperatura; extração do catalisador remanescente na fase superior por sucessivas lavagens com água destilada e caracterização das amostras por cromatografia gasosa, utilizando um cromatógrafo gasoso equipado com detector de ionização em chama, modelo FOCUS GC de marca Thermo e com coluna capilar de polietileno glicol TR-WaxMS (Thermo), de 30 m x 0,32 mm ID x 0,25 µm film. Obtendo-se os rendimentos de 94,0% e 90,41% aos teores de umidade empregados de 0,05% e 0,1%, respectivamente. Atualmente, encontra-se em estudo os resultados para os sistemas com teores de umidade variando 0,5% a 0,7%.