

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DA ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS PROVENIENTES DO REFINO DE ÓLEOS VEGETAIS (SOJA E MAMONA) CATALISADA POR SÍLICA MESOPOROSA KIT-6 FUNCIONALIZADA COM GRUPO PROPIL SULFÔNICO

Yris de Araújo dos Santos, Aline Viana Coelho
aline.coelho@ifrj.edu.br

A poluição representa um grande problema no mundo e nos últimos anos, como meio de combater essa questão, o biodiesel vem sendo altamente estudado como alternativa viável para diminuir o impacto causado pelo diesel convencional e a sua emissão na atmosfera. O aumento da busca por fonte mais renováveis se deve por serem ambientalmente mais seguras, podendo diminuir a dependência do petróleo que é altamente poluente e não renovável. A partir disso, esse projeto propõe analisar o desempenho da sílica mesoporosa KIT-6 funcionalizada com grupo sulfônico (KIT-6-propil-SO₃H) como catalisador heterogêneo em reações de esterificação de ácidos graxos procedentes do refino de óleos vegetais (soja e mamona), subprodutos de baixo valor comercial, utilizando diferentes álcoois (metanol, etanol e butanol). Inicialmente foi realizada a síntese do catalisador, e em seguida sua caracterização com espectroscopia na região do infravermelho (IV) e determinação do índice de acidez (IA). Posteriormente, foram realizadas reações de esterificação catalisadas pela sílica sintetizada para obtenção de biodiesel. As reações de esterificação foram conduzidas sob refluxo e as condições de partida foram: razão molar ácido graxo:metanol 1:10, 15 % de catalisador (em relação à massa do ácido graxo) e tempo de reação de 3 horas. A determinação do teor de ésteres metílicos obtidos foi determinada pela quantidade de ácidos graxos livres (AGL) antes e após as reações. Os resultados iniciais mostraram a eficiência do uso do catalisador no desempenho da esterificação do ácido graxo proveniente do óleo de soja. As reações com ácido graxo proveniente do óleo vegetal de mamona estão em andamento.

Palavras-chave: biodiesel, esterificação, catalisador heterogêneo.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.

