

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DA ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS PROVENIENTES DO REFINO DO ÓLEO COCO E DO SEBO BOVINO CATALISADA POR SÍLICA MESOPOROSA KIT-6 FUNCIONALIZADA COM GRUPO PROPIL SULFÔNICO

Felipe de Moraes Silva, Aline Viana coelho

aline.coelho@ifrj.edu.br

O biodiesel tem sido estudado como uma das opções viáveis para a substituição do diesel de origem fóssil, um produto altamente poluente, tóxico e com possibilidade escassez para nossa sociedade. Pelo biodiesel ser uma opção economicamente viável, uma fonte de energia ecológica, renovável e biodegradável, pesquisas nessa área vem crescendo nos últimos anos na esperança de substituição total ou parcial do diesel comum. Sendo assim, esse projeto propõe avaliar a atuação de uma sílica mesoporosa funcionalizada com grupo sulfônico (KIT-6-propil-SO₃H) como catalisador heterogêneo em reações de esterificação de ácidos graxos destilados do refino de óleos vegetais (sebo bovino e óleo de coco), subprodutos de baixo valor comercial, e diferentes álcoois (metílico, etílico e butílico). Primeiramente foi realizada a síntese do catalisador bem como a caracterização por técnicas como espectroscopia na região do infravermelho (IV) e determinação do índice de acidez (IA). Após esta etapa, foram realizadas as reações de esterificação catalisadas pela sílica mesoporosa sintetizada, notando sua eficácia na conversão de ácidos graxos em ésteres. 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. Os teores de ésteres metílicos obtidos foram calculados pela quantidade de ácidos graxos livres (AGL) antes e depois da reação. Os resultados iniciais obtidos indicam a eficácia do uso do catalisador nas reações de esterificação.

Palavras-chave: biodiesel, sílica mesoporosa, esterificação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



