

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DA ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS PROVENIENTES DO REFINO DE ÓLEOS VEGETAIS E DO REFINO DE SEBO BOVINO CATALISADA POR SÍLICAS MESOPOROSAS FUNCIONALIZADAS COM GRUPO PROPIL SULFÔNICO

Ana Luisa Cabral Machado Silveira, Aline Viana Coelho
aline.coelho@ifrj.edu.br

O desenvolvimento tecnológico de modo a reduzir os impactos ao meio ambiente, constitui um dos pilares principais da Química Verde. Assim, o uso de biodiesel representa uma alternativa ambientalmente agradável e sustentável, que visa à substituição de um recurso não renovável, como o petróleo, utilizado na produção do diesel convencional. Além da produção a partir de matérias-primas renováveis, o biodiesel é um dos combustíveis com menor emissão de poluentes em comparação ao uso do petrodiesel. Em razão da alta demanda por soluções sustentáveis, este projeto visa à aplicação de um catalisador a base de sílica mesoporosa funcionalizada com grupo propil-sulfônico (SBA-15-propil-SO₃H) para reações de esterificação de ácidos graxos provenientes do refino do óleo de coco e do sebo bovino, empregando diferentes álcoois (metanol, etanol e butanol), de modo a viabilizar a produção de biodiesel. Realizou-se inicialmente a síntese do catalisador e, posteriormente, foi realizada a sua caracterização por meio das técnicas de Espectroscopia na Região do Infravermelho (IV) e determinação do Índice de acidez (IA). Em seguida, aplicou-se o catalisador em reações de esterificação para verificar sua eficácia na conversão dos ácidos graxos em biodiesel. Determinou-se os teores de ésteres obtidos pela quantidade de ácidos graxos livres (AGL) antes e após as reações por meio de titulações volumétricas. Os resultados iniciais obtidos demonstraram a eficiência nas reações de esterificação realizadas na presença do catalisador sintetizado, bem como maiores conversões observadas com ácido graxo do sebo bovino, quando comparado ao ácido graxo proveniente do óleo de coco.

Palavras-chave: esterificação; biodiesel; catálise; sílica mesoporosa.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e CAPES.

