

ESTUDO DE CATALISADORES DE CARBONO COM GRUPOS SULFÔNICOS PARA OBTENÇÃO DE BIOLUBRIFICANTES E INTEGRAÇÃO COM INDÚSTRIA DE BIODIESEL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Pedro Ramos Nogueira Ventura, Aurélia Retiella Oliveira Ferreira, Larissa de Castro e Silva, Expedito José de Sá Parente Júnior, Francisco Murilo Tavares de Luna

A indústria de biodiesel é um setor que vem crescendo bastante no Brasil durante a última década, contribuindo com a sociedade nos âmbitos econômico e ambiental, entretanto, pela falta de competitividade, vem enfrentando dificuldades de prosperar, tendo como a área de biolubrificantes uma maneira de reerguer-se. Buscando a obtenção de biolubrificantes usando catalisadores heterogêneos ácidos suportados em carbono nanoporoso para integrar à indústria de biodiesel, foram produzidos, caracterizados e testados catalisadores de carbono com grupos sulfônicos. Para tal, foi efetuada a impregnação no carbono ativado com ácido sulfúrico, análise dos catalisadores com FTIR e adsorção/dessorção de N₂, além de testes de conversão nas reações de esterificação; 6 horas a 90°C sob agitação e atmosfera inerte; do ácido oleico com octanol, 2-etil-hexanol e trimetilolpropano usando o catalisador sintetizado. Feita a produção do catalisador via impregnação, o ensaio de adsorção/dessorção de N₂ atestou isotermas do tipo IV, conforme recomenda a IUPAC, e histerese estreita tipo H₄, já o FTIR mostrou a existência das ligações S=O e C-S, confirmando que a impregnação sulfônica foi bem sucedida. Nas reações com os monoálcoois, houve rendimento de 97% de conversão para seus respectivos ésteres enquanto com o TMP, porém, somente 70%, muito devido ao impedimento estérico e queda da nucleofilicidade do álcool causados pelo aumento do tamanho da cadeia. Diante do supracitado, pode-se perceber que o mercado de biolubrificantes tem tudo para funcionar e fazer ressurgir a indústria de biodiesel, uma vez que o Brasil já é uma potência na produção de oleaginosas, matéria prima do biodiesel e dos biolubrificantes, tornando viável, com o surgimento de catalisadores capazes de otimizar conversão e duração das etapas de produção, a reinstalação de indústrias de biodiesel para geração de produtos de alto valor agregado.

Palavras-chave: Catalisadores. Biolubrificantes. Esterificação. Carbono.