

Monitoramento *in situ* e *on line* da reação de transesterificação com a espectroscopia de fluorescência: estudo de caso de catálise heterogênea

SILVA, Mayara Costa¹ (mayaracosi@gmail.com); **LIMA, Sandro Márcio**² (smlima@uems.br);

¹ Discente do curso de Engenharia Física da UEMS – PIBIC/UEMS;

² Docente do curso de Engenharia Física da UEMS – Dourados;

Psquisas relativas a óleos vegetais tem ocorrido atualmente mediante a problemáticas ambientais e a consequente procura de alternativas para obtenção de combustível. O biodiesel é um biocombustível derivado de oleagenosas que proporciona em motores a Diesel rendimentos semelhantes ao Diesel derivado de petróleo. Neste projeto de pesquisa estudamos a produção de biodiesel via reação de transesterificação utilizando a catálise heterogênea, sendo esta vantajosa em detrimento da homogênea por não utilizar água; uma vez que por catálise homogênea é necessário realizar a lavagem do biodiesel. Objetivou-se ainda monitorar a reação de transesterificação com a técnica da espectroscopia de fluorescência, sendo esta vantajosa por sua rapidez, alta sensibilidade e por ser relativamente econômica. As reações com catálises heterogêneas foram feitas com o uso de diferentes tipos de óxidos como catalisadores. Com intuito de analisar os parâmetros mais adequados para uma produção eficiente de biodiesel, realizaram-se testes variando concentração de metanol, óleo de soja e catalisador, tipos de catalisadores, temperatura e tempo de reação. Através dos testes realizados, o melhor parâmetro para obtenção do biodiesel foi obtido com o uso do catalisador SrO com proporção de 3% em relação à massa do óleo. A pesquisa seguiu com a obtenção de espectros desta encontrada reação de maior eficácia (utilizando-se SrO com 3%), através da técnica de espectroscopia de fluorescência. Conclui-se que o uso de SrO como catalisador a 3% proporcionou a formação esperada de três fases ao fim; esta foi a reação bem sucedida utilizada como parâmetro da pesquisa. Espectros da amostra com SrO a 3% e outra amostra com SrO a 1,5% foram comparados através de espectros. Foi realizado o monitoramento de uma reação com SrO a 3%, os resultados mostraram que a espectroscopia por fluorescência é eficiente na análise da evolução da reação de transesterificação evidenciado pelo decréscimo da relação das intensidades máximas das amostras pela intensidade da clorofila em cada uma delas.

Palavras-chave

Reação de Transesterificação, Catálise Heterogênea, Espectroscopia de Fluorescência, Biodiesel.

Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.