



AVALIAÇÃO DO ÓXIDO DE MOLIBDÊNIO SUPORTADO EM MATERIAIS HÍBRIDOS E SUA APLICAÇÃO EM REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO

Nahanni Taynah Jácome Rodrigues¹, Bianca Viana de Sousa²

RESUMO

Os problemas ambientais associados à queima de combustíveis fósseis, assim como o constante aumento na demanda energética, fez com que houvesse um aumento na busca por combustíveis a partir de fontes renováveis, como o biodiesel. Logo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incorporação de diferentes teores de MoO_3 na estrutura dos materiais micro-mesoporosos do tipo (MCM-22/MCM-41) para serem aplicados em reação de transesterificação para produção de biodiesel. Dessa forma, realizou-se a síntese hidrotérmica da zeólita MCM-22, que foi utilizada como semente para sintetizar o material micro-mesoporoso. O hepta-molibdato de amônio foi incorporado em diferentes teores de MoO_3 , utilizando o método de saturação de poros e o catalisador foi ativado por calcinação para obtenção da forma $\text{MoO}_3/\text{MCM-22/MCM-41}$. Após as caracterizações dos catalisadores sintetizados e do biodiesel, observou-se obtenção da zeólita, do material micro-mesoporoso, a presença do trióxido de molibdênio na estrutura porosa e que o catalisador $\text{MoO}_3/\text{MCM-22/MCM-41}$, com um percentual de 15% de óxido de molibdênio e temperatura de reação de 150°C , apesar de não ter atendido as especificações da ANP, apresentou potencial para produção do biodiesel.

Palavras-chave: catalise heterogênea, $\text{MoO}_3/\text{MCM-22/MCM-41}$, biodiesel.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: nahanni_13@hotmail.com

² Doutora, Professora, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, email: biancavianaeg@gmail.com

ABSTRACT

The environmental problems associated with the burning of fossil fuels, as well as the steady increase in energy demand, an increase in the search for fuels from renewable sources, such as Biodiesel. Therefore, the objective of this work was to evaluate the incorporation of different contents of MoO₃ in the structure of micro-mesoporous materials of type (MCM-22 / MCM-41) to be applied in transesterification reaction for production of biodiesel. Therefore, the hydrothermal synthesis of the MCM-22 zeolite was carried out, which was used as seed to synthesize the micro-mesoporous material. The Ammonium heptamolybdate was incorporated into different MoO₃ contents, using the pore saturation method and the catalyst was activated by calcination for obtaining the MoO₃ / MCM-22 / MCM-41 form. After characterization of catalysts and biodiesel, it was observed that the zeolite, micro-mesoporous material, the presence of molybdenum trioxide in the structure and that the MoO₃ / MCM-22 / MCM-41 catalyst, with a percentage of 15% of molybdenum oxide and reaction temperature of 150°C, although it did not the ANP specifications, presented potential for biodiesel production.

Keywords: heterogeneous catalysis, MoO₃ / MCM-22 / MCM-41, biodiesel