



UTILIZAÇÃO DO ÓXIDO DE NIÓBIO COMO CATALISADOR HETEROGÊNEO NA REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS EM BIODIESEL

José Wilk Ferreira de Melo¹, Aldre Jorge Morais Barros²

RESUMO

Nos últimos anos, a busca por combustíveis alternativos tem sido uma realidade cada vez na presente no cotidiano mundial, devido às limitações das reservas de combustíveis fósseis, com também pela busca de alternativas sustentáveis de combustíveis renováveis, dentro estas alternativas, o biodiesel vem despontando como uma alternativa economicamente e ambientalmente viável. Entretanto, o domínio da tecnologia de obtenção deste biocombustível ainda está no estágio de investigações dos processos de obtenção eficazes. Dentro deste contexto, os catalisadores heterogênicos têm recebidos muita atenção, em consequência, de suas propriedades superficiais e seletivas. Logo, o presente projeto tem como intuito utilizar e aperfeiçoar o uso como catalisador heterogêneo o óxido de nióbio, Nb_2O_5 , para utilização em síntese de biodiesel pela rota metílica e etílica. Os resultados demonstraram que o Nb_2O_5 , apresenta uma baixa atividade catalítica na reação de transesterificação do óleo soja, fatos observados pelos resultados das análises cromatográficas, da viscosidade e das propriedades térmicas, que apresentaram uma baixa formação dos ésteres etílicos e metílicos. Logo, o Nb_2O_5 precisar um processo de ativação química e/ou térmica para melhorar a sua ação catalítica frente à reação de transesterificação.

Palavras-chave: Óxido de nióbio, catalisador heterogêneo, biodiesel.

USE OF NIOBIUM OXIDE AS HETEROGENEOUS CATALYST IN REACTION OF TRANSESTERIFICATION OF VEGETABLES OILS IN BIODIESEL

ABSTRACT

In recent years, the search for alternative fuels has been increasingly a reality in everyday life in this world because of limited reserves of fossil fuels, with also the search for sustainable alternatives for renewable fuels within these alternatives, the biodiesel has emerged as an economically and environmentally viable. However, mastering the technology of obtaining biofuel is still in research stage of the procedures for obtaining effective. Within this context, heterogeneous catalysts have received much attention as a result, their surface properties and selective. Thus, this project has the intention to use and perfect use as heterogeneous catalyst by niobium oxide, Nb_2O_5 , for use in biodiesel synthesis for methyl and ethyl route. The results showed that the Nb_2O_5 , has a low catalytic activity in the transesterification reaction of soybean oil, the facts observed by the results of chromatographic analysis, viscosity and thermal properties, which had a low education level of methyl and ethyl esters. Thus, the need Nb_2O_5 a chemical activation and/or heat process to improve their catalytic action by reaction of transesterification.

Keywords: Niobium oxide, heterogeneous catalyst, biodiesel

¹Aluno do Curso de Engenharia de Produção, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFPG, Sumé, PB, E-mail: wilk.jose.sb@gmail.com

²Químico Industrial, Professor, Doutor, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFPG, Sumé, PB, E-mail: aldrejmb@ufcg.edu.br.