



UTILIZAÇÃO DE ARGILA ORGANOFÍLICA COMO CATALISADOR PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Renan Pires de Araújo¹, Adriana Almeida Cutrim²

RESUMO

Como alternativa ao uso dos combustíveis fósseis, o uso do biodiesel na geração de energia vêm amplamente sendo difundida por ser uma fonte renovável de energia, podendo ser obtido através da reação de uma fonte lipídica e um álcool de cadeia curta, chamada de transesterificação. Como as indústrias, de uma forma geral, necessitam de rapidez e redução dos custos nos processos por elas executados, faz-se necessário o emprego de catalisadores, de preferência naturais, na reação de transesterificação. Este trabalho analisou a utilização de uma argila bentonítica organofilizada em três concentrações e de duas formas, como catalisador na reação de transesterificação do óleo de soja usando álcool etílico. O reator utilizado foi o de batelada, na temperatura de 200°C, durante 4 horas. A análise desses catalisadores argilosos tratados foi realizada através das técnicas de DRX, FTIR, MEV, teor de umidade, pH e inchamento de Foster em água e solventes orgânicos; já os biodieseis obtidos foram caracterizados através da técnica de cromatografia gasosa. Os resultados das caracterizações dos biodieseis revelaram que as argilas organofílicas apresentaram resultados de conversão similares ao resultado obtido através da amostra em branco (sem uso de catalisador), revelando que o tratamento de organofilização não é indicado para a obtenção de catalisadores para a produção de biodiesel.

Palavras-chave: Argila, organofilização, biodiesel.

UTILIZATION OF ORGANOPHILIC CLAY AS CATALYST TO THE PRODUCTION OF BIODIESEL

ABSTRACT

As one alternative for the use of fossil fuels, the use of biodiesel in the energy generation has widely been widespread for it is a renewable source of energy, which can be obtained by the reaction of a lipydic source and a short chain alcohol, named transesterification reaction. As the factories generally need agility and costs reduction in the processes executed by that, it is necessary the use of catalysts, preferably natural ones, in the transesterification. This project analyzed the use of a bentonitic clay organophilized at three concentrations and two methods, as catalysts in the transesterification of the soybean oil using ethylic alcohol. The reactor utilized was the batch reactor at a 200°C temperature during 4 hours. The analysis of these treated clay catalysts was performed by the RXD, FTIR, MEV, moisture content, Hp and swelling of Foster techniques; the biodieseis produced were characterized by the gaseous chromatography technique. The results of the biodieseis characterizations revealed that the organophilic clays present results of conversion similar as the result obtained by the white sample (without the use of catalyst), revealing that the treatment of organophilization does not indicated for the obtainment of catalysts to the production of biodiesel.

Keywords: Clay, organophilization, biodiesel.

¹ Aluno do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: eng.renanpires@gmail.com

² Engenharia Mecânica, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: adriana@dem.ufpg.edu.br *Autor para correspondências.