



OBTENÇÃO DE BIODIESEL POR MEIO DA TRANSESTERIFICAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA UTILIZANDO CATALISADOR DE KOH/Al₂O₃ EM DIFERENTES COMPOSIÇÕES

Laís Wanderley Simões¹, Normanda Lino de Freitas².

RESUMO

Nos últimos anos, o interesse por combustíveis provenientes de fontes renováveis vem crescendo devido às crises energéticas mundiais e o superaquecimento global da Terra. Um destes é o biodiesel, o qual possui propriedades semelhantes ao diesel derivado do petróleo, além de ser menos agressivo ao meio ambiente, e por isso tem apresentado potencial promissor no mundo inteiro. Este combustível pode ser obtido a partir do óleo de soja através da reação de transesterificação, na qual o óleo reage com o etanol para produzir éster, via rota catalítica homogênea ou heterogênea. A rota comumente utilizada na indústria é a homogênea, mas a mesma dificulta a purificação do biodiesel. Com o objetivo de diminuir esse problema, esse estudo utiliza a rota catalítica heterogênea, a qual possui vantagens técnicas e ambientais. Nesse estudo, o catalisador trata-se de um metal, sob a forma de hidróxido, suportado em alumina. Como fase ativa, utilizou-se o hidróxido precursor do íon de potássio (KOH), o qual foi adicionado em três diferentes concentrações (10%, 20% e 30%) através do método de impregnação via dispersão úmida. A cromatografia mostrou que a reação de transesterificação para todas as amostras impregnadas com KOH, ocorreu eficientemente, apresentando valores acima de 92%.

Palavras-chave: Alumina, Catalisadores Impregnados, Biodiesel.

OBTAINING BIODIESEL THROUGH THE TRANSESTERIFICATION OF SOYBEAN OIL USING CATALYST KOH/Al₂O₃ IN DIFFERENT COMPOSITIONS

ABSTRACT

In recent years, interest in fuels from renewable sources is growing due to the global energy crisis and global overheating. One of these is the biodiesel, which has properties similar to diesel fuel derived from petroleum, but it is less aggressive to the environment, therefore showing a promising potential worldwide. This fuel can be obtained from soybean oil through transesterification reaction, in which the oil is reacted with ethanol to produce ester via homogeneous or heterogeneous catalytic route. The route commonly used in the industry is the homogeneous, but it complicates the purification of biodiesel. In order decrease this problem, we use the heterogeneous catalytic route, which has technical and environmental advantages. In this study, the catalyst is a metal, in the form of hydroxide, supported on alumina. As the active phase, it was used the precursor hydroxide of the potassium ion (KOH), which was added in three different concentrations (10%, 20% and 30%) by the impregnation method via wet dispersion. Chromatography showed that the transesterification reaction for all samples impregnated with KOH occurred efficiently, presenting values above 92%.

Keywords: Alumina, Impregnated catalysts, Biodiesel.

¹ Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: laiswanderley@hotmail.com

² Engenharia Química, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: normanda_melo@hotmail.com