



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## ESTUDO DO CATALISADOR KOH/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> EM ESTERIFICAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Laís Wanderley Simões<sup>1</sup>, Normanda Lino de Freitas<sup>2</sup>.

### RESUMO

A produção do biodiesel adquiriu papel crescente no Brasil principalmente a partir do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), já que este, desde 2005, vem ganhando a atenção de vários segmentos sociais, públicos e privados, envolvidos com a busca de alternativas à matriz energética nacional. 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 esterificação, na qual os ácidos carboxílicos presentes no óleo reagem com o metanol 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 na concentração de 30% através do método de impregnação via dispersão úmida. A cromatografia mostrou que o aumento do tempo reacional da esterificação ocasionou em um crescimento na taxa de conversão dos biodieseis produzidos.

**Palavras-chave:** Alumina, Catalisadores Impregnados, Biodiesel.



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## STUDY OF THE CATALYST KOH/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> IN ESTERIFICATION FOR BIODIESEL PRODUCTION

### ABSTRACT

The manufacturing of biodiesel has acquired increasing role in Brazil mainly from the National Program for Production and Use of Biodiesel (PNPB), as this, since 2005, has gained the attention of several social sectors, public and private, involved in the search for alternatives to the national energy matrix. The biodiesel has properties similar to diesel fuel derived from petroleum, but it is less aggressive to the environment, and therefore has shown promising potential worldwide. This fuel can be obtained from soybean oil through the esterification reaction, where the carboxylic acids in the oil react with methanol to produce ester, via homogeneous or heterogeneous catalytic route. The route usually used in the industry is the homogeneous, but it complicates the purification of biodiesel. In order to reduce this problem, this study uses a heterogeneous catalytic route, which has technical and environmental advantages. In the present 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 potassium ion (KOH), which was added at a concentration of 30% by the impregnation method via wet dispersion. Chromatography revealed that increasing the reaction time of the esterification caused an increase in the conversion rate of the biodiesels produced.

**Keywords:** Alumina, Impregnated catalysts, Biodiesel.