



**OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> EM DIFERENTES COMPOSIÇÕES POR DISPERSÃO VIA ÚMIDA E A AVALIAÇÃO NA TRANSESTERIFICAÇÃO DE BIODIESEL**

**Palloma Martins Duarte<sup>1</sup>, Normanda Lino de Freitas<sup>2</sup>**

**Resumo**

O interesse mundial na obtenção de energia renovável obtido principalmente da biomassa tem despertado o interesse de vários pesquisadores pelo desenvolvimento de combustíveis alternativos de origem vegetal para a substituição de combustíveis convencionais. Neste cenário, o biodiesel é uma alternativa promissora como combustível por suas diversas vantagens, entre elas, ser uma fonte alternativa de energia sustentável com propriedades semelhantes as do diesel de petróleo. O objetivo desse estudo é avaliar a concentração de KI na impregnação do catalisador KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> por dispersão a úmido no processo de transesterificação metílica do óleo de soja para obtenção de biodiesel. Os catalisadores designados por Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-10, KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-20 e KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-30 para as amostras de alumina pura, alumina impregnada com 10%, 20% e 30% em massa de KI, respectivamente, foram caracterizados por, DRX, MEV, distribuição granulométrica, e testes catalíticos. Os resultados mostraram que não ocorreu alteração significativa na estrutura característica da alumina, porém houve uma diminuição dos aglomerados com a incorporação do potássio. E a cromatografia mostrou que a reação de transesterificação para a amostra impregnada com 30% de KI, ocorreu eficientemente, apresentando o valor de conversão em éster de 91,38%.

**Palavras-chave:** Alumina, impregnação, KI, biodiesel.

**OBTAINING AND CHARACTERIZATION CATALYST KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> IN DIFFERENT COMPOSITIONS FOR WET DISPERSION AND EVALUATION BIODIESEL IN TRANSESTERIFICATION**

**ABSTRACT**

Global interest in obtaining renewable energy obtained mainly from biomass has attracted the interest of many researchers for the development of alternative fuels of vegetable origin for the replacement of conventional fuels. In this scenario, biodiesel is a promising alternative as a fuel for its several advantages, among them being an alternative sustainable energy source with properties similar to those of petroleum diesel. The aim of this study is to evaluate the concentration of KI in the impregnation of the catalyst KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> by wet grinding in the methyl transesterification of soybean oil process for obtaining biodiesel. The catalysts called Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-10, KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-20 and KI/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-30 for samples of pure alumina, alumina impregnated with 10%, 20% and 30% by weight of KI, respectively, were analyzed by XRD, SEM, particle size distribution, and catalytic tests. The results showed that no significant change in the characteristic structure of alumina, however there was a decrease of clusters with the incorporation of potassium. And the chromatography showed that the transesterification reaction for the impregnated sample with 30% KI, occurred efficiently, showing the value of conversion into ester 91.38%.

**Keywords:** Alumina, impregnation, KI, biodiesel.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: palloma.martins19@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenharia Química, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFCA, Sumé, PB, E-mail: normanda@ufca.edu.br \*Autor para correspondências.