



PIBITI/CNPq-UFPA 2013

INFLUÊNCIA DA QUANTIDADE DE CATALISADOR NA OBTENÇÃO DE BIODIESEL POR MEIO DA TRANSESTERIFICAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA UTILIZANDO KI/Al₂O₃

Talita Freire Chaves¹, Normanda Lino Freitas²

RESUMO

Atualmente devido a poluição ambiental crescente, fontes renováveis de energia tem atraído a atenção de pesquisadores, que buscam fontes que permitam substituir o diesel de petróleo sendo portanto renováveis e que emitam menos gases poluentes. Uma dessas alternativas é o uso dos catalisadores heterogêneos, que reduzem significativamente a poluição ambiental, quando comparado ao uso dos catalisadores homogêneos. Entre os materiais usados como catalisadores heterogêneos, o óxido de alumínio (Al₂O₃) é um material mundialmente usado em suportes catalíticos e como catalisador para a redução de gases do tipo buteno e butadieno. Neste contexto, este estudo objetiva investigar a influência da quantidade de catalisador KI/Al₂O₃ pelo método de impregnação via úmida na transesterificação do óleo de soja para obtenção de biodiesel. Após as impregnações foram caracterizados por DRX, distribuição granulométrica, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e testes catalíticos de bancada. Observou-se a otimização dos catalisadores de alta qualidade e o melhor conhecimento das propriedades e características dos mesmos. Concluindo-se que as impregnações foram realizadas de maneira satisfatória, pois não ocorreram alterações significativas na estrutura característica da alumina e também se constatou a minimização dos aglomerados com a incorporação do potássio.

Palavras-chave: Al₂O₃, catalisadores heterogêneos, biodiesel, óleo de soja.

INFLUENCE OF QUANTITY OF CATALYST IN OBTAINING OF BIODIESEL THROUGH OF TRANSESTERIFICATION OF SOYBEAN OIL USING KI/Al₂O₃

ABSTRACT

Currently due to increasing environmental pollution renewable energy sources has attracted the attention of researchers, seeking sources that allow replacing petroleum diesel with renewable and therefore emit less pollutants gases. One such alternative is the use of heterogeneous catalysts, which significantly reduce environmental pollution, when compared to the use of homogeneous catalysts. Among the materials used as heterogeneous catalysts, aluminum oxide (Al₂O₃) is a material used worldwide as catalyst supports and catalysts for the gas reduction type butene and butadiene. In this context, this study aims to investigate the influence of the amount of catalyst KI/Al₂O₃ by wet impregnation method via the transesterification of soybean oil to produce biodiesel. After impregnation the catalysts were characterized by XRD, particle size distribution, scanning electron microscopy and catalytic tests. Observed the optimization of catalysts of high quality and the best knowledge of the properties and characteristics. Concluding, that the impregnations were performed satisfactorily, because no significant changes in the characteristic structure of alumina and also found the minimization of the clusters with the incorporation of potassium.

Keywords: Al₂O₃, heterogeneous catalysts, biodiesel, soybean oil.

¹Aluna do Curso de Engenharia de Produção, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: talitafreirechaves@gmail.com

²Engenharia de Materiais, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFPA, Sumé, PB, e-mail: normanda@ufpa.edu.br *Autor para correspondências.