



## **PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS A PARTIR DE CATALISADORES DE MOLIBDÊNIO SUPOSTADOS EM PRECURSORES HÍBRIDOS.**

**Karina Hadid Gonzaga de Oliveira<sup>1</sup>, Bianca Viana de Sousa Barbosa<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

A crescente demanda energética e a problemática que envolve os meios tradicionais de obtenção de energia, promovem a busca por alternativas mais limpas, renováveis e economicamente acessíveis. O biodiesel é uma opção viável frente a essas necessidades por possuir características funcionais similares aos combustíveis comumente utilizados. O desenvolvimento de materiais micro-mesoporosos do tipo H-ZSM-5/SBA-15 capazes de aumentar o desempenho catalítico na produção de biodiesel possui vantagens que levam propriedades desejáveis de ambos materiais. Além disso, a inserção de trióxido de molibdênio ( $\text{MoO}_3$ ) na superfície desses materiais micro-mesoestruturados, potencializa a atividade catalítica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o método de incorporação do  $\text{MoO}_3$  na estrutura dos materiais micro-mesoporosos  $6\text{MoO}_3/\text{H-ZSM-5/SBA-15}$  e aplicar na reação de transesterificação do óleo de soja. A partir das propriedades químicas e estruturais é possível perceber que o  $\text{MoO}_3$  incorporado na  $\text{NH}_4\text{-ZSM-5}$  antes da formação do material micro-mesoporoso resultou na lixiviação do metal durante a lavagem. Os resultados de densidade e de índice de acidez dos óleos estavam dentro dos parâmetros estabelecidos pelo órgão de certificação. A reação que utilizou o catalisador MMP2 apresentou melhor conversão em ésteres.

**Palavras-chave:** Biodiesel, Molibdênio, H-ZSM-5/SBA-15.

---

<sup>1</sup>Aluno do <Nome do Curso>, Departamento de <Nome do Departamento>, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: emaildoaluno@seuprovedor.com

<sup>2</sup><Titulação>, <Função>, <Departamento>, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: emaildoorientador@seuprovedor.com



***PRODUCTION OF BIOFUELS FROM MOLYBDENUM CATALYSTS SUPPORTED  
IN HYBRID PRECURSORS.***

**ABSTRACT**

The growing energy demand and the problems that involve the traditional means of obtaining energy, promote the search for cleaner, renewable and economically accessible alternatives. Biodiesel is a viable option for these needs because it has functional characteristics similar to commonly used fuels. The development of micro-mesoporous materials of the H-ZSM-5/SBA-15 type capable of increasing the catalytic performance in the production of biodiesel has advantages that lead to desirable properties of both materials. Furthermore, the insertion of molybdenum trioxide ( $\text{MoO}_3$ ) on the surface of these micro-mesostructured materials potentiates the catalytic activity. The present work aimed to evaluate the method of incorporation of  $\text{MoO}_3$  in the structure of micro-mesoporous materials  $6\text{MoO}_3/\text{H-ZSM-5/SBA-15}$  and to apply it in the transesterification reaction of soybean oil. From the chemical and structural properties, it is possible to see that the  $\text{MoO}_3$  incorporated into the  $\text{NH}_4\text{-ZSM-5}$  before the formation of the micro-mesoporous material resulted in the leaching of the metal during washing. The results of density and acidity index of the oils were within the parameters established by the certification body. The reaction that used the MMP2 catalyst showed better conversion to esters.

**Keywords:** Biodiesel, Molybdenum, H-ZSM-5/SBA-15.