

## **INCORPORAÇÃO DE METAL EM SUPORTE SILICOALUMINOFOSFÁTICO E USO EM REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO**

**Danielle de Lima Vieira<sup>1</sup>, Rucilana Patrícia Bezerra Cabral<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O Biodiesel é um combustível renovável formado por ésteres de ácidos graxos. Pode substituir parcialmente ou totalmente o diesel de petróleo em motores do ciclo diesel, possuindo como vantagem em relação ao petro-diesel ser um combustível limpo, biodegradável e atóxico. Comercialmente o biodiesel é obtido por reação de transesterificação com catalisadores homogêneos. No entanto, a reação de transesterificação exige fontes lípidas refinadas de alto custo, e os catalisadores homogêneos apresentam uma série de desvantagens, como por exemplo, provocam a corrosão dos reatores. Diante disso, este trabalho tem por objetivo sintetizar e caracterizar o suporte silicoaluminofosfático do tipo SAPO – 5 e impregnar via dispersão física com MoO<sub>3</sub> (1, 3 e 5 %) e avaliar o seu desempenho na esterificação metílica do óleo de soja. O suporte e os catalisadores foram caracterizados por Difração de Raios – X (DRX) e Espectroscopia de Raios – X por Energia Dispersiva (EDX). As amostras de biodiesel produzidas foram avaliadas por meio de seu índice de acidez. Através das análises realizadas observou-se que o suporte puro e os catalisadores preparados promoveram um elevado percentual de conversão (>70%) em biodiesel.

**Palavras-chave:** Biodiesel, Catalisadores Heterogêneos, SAPO-5.

## **INCORPORATION OF METAL IN SUPPORT SILICOALUMINOPHOSPHATE AND USE IN ESTERIFICATION**

### **ABSTRACT**

Biodiesel is a renewable fuel consisting of fatty acid esters. Can partially or fully replace petroleum diesel in diesel engines, having the advantage compared to petro-diesel to be a clean, biodegradable and nontoxic fuel. Biodiesel is commercially obtained by the transesterification reaction with homogeneous catalysts. However, the transesterification reaction requires refined lipid sources high cost, and the homogenous catalysts present a number of disadvantages, for example, cause corrosion of the reactors. Thus, this work aims to synthesize and characterize the support silicoaluminophosphate type SAPO - 5 and impregnate via physical dispersion with MoO<sub>3</sub> (1, 3 and 5%) and evaluate its performance in the methyl esterification of soybean oil. The support and catalysts were characterized by X- Ray Diffraction (XRD), Chemical Analysis by Energy-Dispersive X-Ray Spectroscopy (EDS). The biodiesel samples produced were evaluated by their acidity index. Through the analyzes it was observed that the pure support and prepared catalysts promoted a high conversion percentage (> 70%) in biodiesel.

**Keywords:** Biodiesel, Heterogeneous Catalysts, SAPO-5.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFG, Campina Grande, PB, e-mail: danielle\_ufcg@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenharia Mecânica, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFG, Campina Grande, PB, e-mail: rucilana.cabral@ufcg.edu.br