



## **CATALISADORES ÓXIDOS DE Mo e W PROMOVIDOS POR Ni PREPARADOS POR IMPREGNAÇÃO ÚMIDA EM ZEÓLITA BETA**

André Augusto de Lima Brasil<sup>1</sup>, Rucilana Patrícia Bezerra Cabral<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O petróleo produzido no Brasil é constituído basicamente por frações pesadas, sendo necessário a utilização de processo de hidrorrefino para a extração de frações mais leves e de maior valor comercial, para isso se faz necessário a utilização de catalisadores a base de metais, suportados em zeólitas. Os catalisadores industriais são geralmente criados por sulfetos do grupo VI e VIII, metais níquel (ou cobalto) e molibdênio. Estes catalisadores estão disponíveis em sua forma óxidos, suportados em um sólido ácido. Catalisadores NiMo suportados em Zeólita Beta foram preparados por impregnação sequencial úmida dos materiais utilizando soluções aquosas precursoras de  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  e ácido tungstíco ( $\text{H}_2\text{WO}_4$ ). Os suportes e catalisadores foram analisados pelas técnicas: Difração de raios-X (DRX), EDX, BET e volume de poros. Foi observado que houve redução na intensidade dos picos de difração dos catalisadores a medida que se aumentou a quantidade de óxido impregnado. Também foi verificado que a técnica de impregnação utilizada foi adequada, pois se alcançou a quantidade teórica desejada.

**Palavras-chave:** catalisadores óxidos, petróleo, refino

### **ABSTRACT**

#### **OXIDES CATALYSTS PROMOTED BY W and Mo Ni PREPARED FOR RAIN IN ZEOLITE BETA**

The oil produced in Brazil consists mainly of heavy fractions, being necessary to use hydrotreating process for the extraction of lighter fractions and higher commercial value, for it becomes necessary to use metal-based catalysts, supported on zeolites. The industry catalysts are generally created by sulfides of group VI and VIII metals, nickel (or cobalt) and molybdenum. The catalysts supported on Beta zeolite were prepared by sequential incipient wetness impregnation of the materials with aqueous solutions of  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  and tungstic acid ( $\text{H}_2\text{WO}_4$ ). The supports and catalysts were analyzed by several techniques such as: X-ray diffraction (XRD), EDS, BET (support) and pore volume. It was observed that there was reduction in the intensity of diffraction peaks of the catalysts increased as the amount of impregnated oxide. It was also found that impregnation technique used was appropriate, because it has reached the theoretical amount required.

**Keywords:** oxides catalysts, petroleum and refining

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia de Petróleo, Departamento de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: andrelimabrasil@gmail.com

<sup>2</sup>Engenharia de Petróleo, Professora Doutora, Departamento de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rucilana@hotmail.com