



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE IMPREGNAÇÃO DE METAIS NA SÍNTESE DE CATALISADOR SAPO-5

Maria Isabel do Bú Araújo¹, Kleber Ricardo de Oliveira Pereira^{2*}

RESUMO

Os processos de hidrocrackeamento catalítico (HCC) fornecem combustíveis básicos e leves atendendo as exigências da sociedade atual, que objetiva processar petróleo de diversas procedências e com cargas cada vez mais pesadas. Com isso, existe o interesse pelo desenvolvimento de catalisadores que possam operar, com eficiência, em condições severas (alta temperatura e pressão), que são exigidas para catalisadores de HCC. Dentre os catalisadores utilizados neste processo, os silicoaluminofosfatos (SAPO) têm considerável potencial de uso. Estes catalisadores são bifuncionais, pois incorporam duas funções: hidrogenação-desidrogenação representada por uma combinação de dois metais de transição e uma função ácida, representada pelo suporte. Esse trabalho tem como objetivo avaliar dois métodos de impregnação de metais em suporte silicoaluminofosfático do tipo SAPO-5. A metodologia empregada foi realizada através das seguintes etapas: síntese do suporte SAPO-5 e impregnação de metais pelos métodos via úmida e excesso de solução. Foram utilizados os metais Mo (8%, 10% e 12%) e Ni (1%). Tanto o suporte, quanto o material impregnado, foram caracterizados por Difração de Raios-X (DRX) e Espectroscopia de Raios-X por Energia Dispersiva (EDX). Através dos resultados foi possível verificar que o suporte foi obtido e que as metodologias de impregnação utilizadas não afetaram a cristalinidade do material. Constatou-se, por meio da análise de EDX, que os suportes foram impregnados, porém a metodologia de impregnação por via úmida mostrou-se mais eficiente, pois as porcentagens teóricas aproximaram-se das experimentais.

Palavras-chave: hidrocrackeamento catalítico, impregnação, SAPO-5.

EVALUATION OF DIFFERENT TECHNIQUES IMPREGNATION METAL CATALYST IN THE SYNTHESIS OF SAPO-5

ABSTRACT

The processes of catalytic hydrocracking (HCC) provide basic fuels and light view of the demands of modern society, which aims to process crude from diverse backgrounds and with increasingly heavy loads. Thus, there is interest in the development of catalysts that can operate efficiently under severe conditions (high temperature and pressure), which are required for catalysts of HCC. Among the catalysts used in this process, silicoaluminophosphates (SAPO) have considerable potential for use. These catalysts are bifunctional, they incorporate two functions: hydrogenation-dehydrogenation represented by a combination of two transition metals and an acid function, represented by the support, this work is to evaluate two methods of impregnation of metals supported on SAPO-type silicoaluminofosfático 5. The methodology was performed using the following steps: synthesis of SAPO-5 support and uptake of metals by wet methods and excess solution. Were used Mo metal (8%, 10%, 12%) and Ni (1%). The support, and the impregnated material, were characterized by X-ray Diffraction (XRD), spectroscopy and X-ray Energy Dispersive (EDS). From the results it was verified that the support was obtained and the methodologies used for the impregnation did not affect the crystallinity of the material. It was observed by EDX analysis, the supports were impregnated, but the method by wet impregnation was more efficient, since the percentage approached the theoretical experiments.

Keywords: catalytic hydrocracking, Impregnating, SAPO-5

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: isabel_dobu@hotmail.com

² Químico Industrial, Pesquisador, Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: kleberonric@usp.br *Autor para correspondências.