



PIVIC/CNPq/UFPG-2011

ZEÓLITA BETA COMO SUPORTE DE CATALISADORES DE NI E MO PREPARADOS VIA IMPREGNAÇÃO SECA

Danielle de Lima Vieira¹, Rucilana Patrícia Bezerra Cabral²

RESUMO

Em face da necessidade de processos cada vez mais eficientes e capazes de processar petróleos pesados com uma grande quantidade de impurezas, como no caso do petróleo brasileiro, a indústria de refino dirigiu a sua atenção para os processos de hidrorrefino (HDR). Estes processos consistem no tratamento de petróleo com hidrogênio na presença de um catalisador adequado, sendo que suas reações ocorrem através de mecanismo bifuncional. Os catalisadores geralmente utilizados no HDR possuem óxidos de Mo ou W constituindo a fase ativa e, comumente, de Ni ou Co atuando como promotor, contendo ainda zeólitas em sua composição. Este trabalho procura, portanto, estudar a zeólita Beta como suporte de catalisadores NiMo para uso em processos de hidrorrefino devido a suas propriedades se mostrarem interessantes à sua aplicação nestes processos. A metodologia empregada foi de mistura física (impregnação seca). Os catalisadores preparados foram caracterizados por técnicas de difração de raios X (DRX), análise química por espectroscopia por energia dispersiva de raios X (EDX) e volume poroso, observando-se que a metodologia utilizada demonstra-se eficiente ocorrendo, porém, uma redução na cristalinidade dos catalisadores devido a interação do suporte com os óxidos, principalmente o MoO₃, sem que isso venha a alterar a sua estrutura.

Palavras-chave: Caracterização, Catalisadores Bifuncionais, Hidrorrefino

BETA ZEOLITE AS A SUPPORT OF NI AND MO CATALYSTS PREPARED BY IMPREGNATION DRY

ABSTRACT

Faced with the need of more efficient processes and capable of handling heavy oils with a large amount of impurities, such as oil Brazilian, the refining industry turned its attention to the processes of hydrotreating (HDR). These processes consist in treating the oil with hydrogen in the presence of a suitable catalyst, and that their reactions occur through bifunctional mechanism. The catalysts generally used in the HDR have Mo or W oxides constituting the active phase and, commonly, Ni or Co acting as a promoter, still containing zeolites in their composition. This paper seeks, therefore, to study the zeolite Beta as catalyst NiMo support for use in processes hydrotreating due to its interesting properties prove to its application in these processes. The methodology used was physical mixture (dry impregnation). The prepared catalysts were characterized by X-ray diffraction (XRD), chemical analysis by energy dispersive spectroscopy X-ray (EDX) and pore volume, noting that the methodology proves to be efficient occurring, however, a reduction in crystallinity of the catalyst due to the interaction between the substrate and oxides, mainly MoO₃, without this will alter its structure.

Keywords: Characterization, Bifunctional Catalysts, Hydrotreating

¹ Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: danielle.ufcg@hotmail.com

² Química Industrial, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: rucilana@dem.ufcg.edu.br