



PIVIC/CNPq/UFPG-2013

ZEÓLITA BETA COMO SUPORTE DE CATALISADORES DE Mo e W PROMOVIDOS POR Co E Ni PREPARADOS VIA IMPREGNAÇÃO SECA

Danielle de Lima Vieira¹, Rucilana Patrícia Bezerra Cabral²

RESUMO

Atualmente, a indústria química e petroquímica vem dando maior ênfase ao uso de catalisadores ácidos heterogêneos e estes, portanto, assumem extrema importância para inúmeros processos comerciais, inclusive os de hidrorrefino (HDR). Entre estes materiais as zeólitas destacam-se devido as suas propriedades peculiares e eficiência em diferentes processos de catálise, especialmente a zeólita Beta por sua adequação ao uso em processos de refino devido à propriedades como: estabilidade térmica e hidrotérmica e particular hidrofobicidade. 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. Busca-se assim, neste trabalho, desenvolver catalisadores suportados em zeólita Beta (NiMo, CoMo, NiW e CoW) para uso em processos de hidrorrefino devido a suas propriedades se mostrarem interessantes à sua aplicação nestes processos. Empregou-se para tanto a metodologia de mistura física (impregnação seca). Os catalisadores preparados foram caracterizados por técnicas de DRX, EDX, BET e volume poroso. Observou-se que houve uma redução no volume poroso dos catalisadores a medida que os óxidos foram incorporados ao suporte, além de uma redução na cristalinidade dos mesmos causada pela interação do suporte com os óxidos, sem que isso venha a alterar a sua estrutura.

Palavras-chave: Catalisadores Bifuncionais, Óxidos, Refino.

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

ABSTRACT

Currently, the chemical and petrochemical industry is placing greater emphasis on the use of heterogeneous acid catalysts and these, therefore, of paramount importance to many business processes, including those of hydrotreating (HDR). Among these materials zeolites stand out due to their peculiar properties and efficiency in different catalysis processes, especially zeolite Beta by its suitability for use in refining processes due to properties such as thermal and hydrothermal stability and hydrophobicity particular. The catalysts commonly used in HDR feature Mo or W oxides constituting the active phase and usually Ni or Co acting as promoter, also containing zeolites in their composition. Search thus, in this paper, develop catalysts supported on zeolite Beta (NiMo, CoMo, NiW and CoW) for use in processes hydrotreating due to its properties prove interesting for their application in these processes. It was used for both the methodology of physical mixture (dry impregnation). The prepared catalysts were characterized by XRD techniques, EDS, BET and pore volume. It was observed that there hears a reduction in the pore volume of the catalyst as oxides are incorporated into the support, and a reduction in the crystallinity thereof caused by the interaction of the substrate with the oxides without that this will alter its structure.

Keywords: Bifunctional Catalysts, Oxides, Refining.

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

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