

Título: PASSIVAÇÃO DA AÇÃO DO VANÁDIO EM UMA USY MODIFICADA COM CÉRIO

Autores: Carla Ramos Moreira¹, Marcelo Maciel Pereira¹, Martin Schmaf².

Instituições .: ¹ IQ-UFRJ
² COPPE-UFRN

Atualmente, devido às altas nos preços do barril de petróleo, juntamente com a maior tendência de utilização do fundo do barril nas refinarias, é verificada uma maior contaminação metálica nos catalisadores empregados nos processos de FCC. O vanádio em ambiente hidrotérmico destrói a estrutura da zeólita, principal componente do catalisador de FCC, exigindo uma maior reposição do catalisador na unidade.

Assim, neste trabalho estudou-se a resistência ao vanádio de zeólitas USY modificadas com cério por diversas metodologias.

Os catalisadores foram caracterizados através de técnicas de Espectroscopia de Emissão com Plasma, Difração de Raios-X, Redução a Temperatura Programada e Espectroscopia UV-vis no modo de reflectância difusa, além de análises texturais.

O método de introdução de cério influenciou fortemente a localização do cério na zeólita. Nos catalisadores preparados por precipitação, o cério se localizou trocado na rede. Já a introdução de cério por impregnação, favoreceu a localização de cério na superfície. Isto afetou o ambiente químico do vanádio e portanto a interação entre o vanádio e cério nos catalisadores.

Este último método foi o que conferiu maior estabilidade hidrotérmica à zeólita, apresentando um efeito de passivação da ação do vanádio após adição de cério de 30%, aumentando para 60 % quando o teor de cério passa de 2 para 8% no catalisador.

Através da realização de testes catalíticos de craqueamento do cicloexano, foi possível observar que os catalisadores contendo apenas vanádio envenenaram mais os sítios ácidos da zeólita, do que os catalisadores contendo cério e vanádio. Esta proteção também foi função da localização do cério na estrutura.

PRH-ANP/MME/MCT