

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES NANOESTRUTURADOS

Lidiane A. de Moraes¹, Ana Paula de M. Alves¹, Antonio S. de Araújo¹

Bolsista (Doutorado) PRH-PB 222, Lidiane.alves06@gmail.com, ¹Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Diante da problemática ambiental por compostos orgânicos, enxofre e nitrogênio, empresas petrolíferas têm investido em pesquisas, para o desenvolvimento de novas tecnologias catalíticas, tanto com relação a novos processos, como na descoberta de novos catalisadores, capazes de auxiliar a tecnologia de refino já existente, para assegurar assim, os requisitos mínimos de qualidade para os combustíveis fósseis.

OBJETIVO: Sintetizar e caracterizar materiais nanoestruturados, para posterior aplicação na indústria de petróleo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O interesse no desenvolvimento de novos catalisadores para as mais diversas aplicações na indústria de petróleo tem sido incentivado pela necessidade de cumprir os limites impostos pelas leis de controle ambiental os quais têm, de ano para ano, se tornado mais rigorosas em todo o mundo, principalmente no que se refere aos teores máximos de compostos sulfurados, nitrogenados e aromáticos (SAIH et al, 2003).

Recentemente, se tem constatado o potencial de novos catalisadores para reduzir o enxofre, nitrogênio e compostos aromáticos da gasolina, diesel e de matrizes ambientais com o desenvolvimento de novos materiais com diâmetros de poros mais adequados. Os elementos chave na arquitetura desses novos catalisadores são fundamentalmente o tipo da fase ativa e a matriz ou o suporte no qual as fases ativas estão depositadas. Por essas razões, os materiais nanoestruturados com estrutura bem ordenada são o objeto de um número crescente de estudo visando aplicações voltadas à indústria de petróleo (KNUDSEN et al., 1999).

RESULTADOS OBTIDOS: Foi realizada a síntese hidrotérmica do material nanoestruturado a base de nióbio com razão Si/Nb=30, partindo do procedimento adaptado de Zhao et al. 1992. O material obtido foi submetido à caracterização pelas técnicas de difração de raios-X (DRX) e análise termogravimétrica (TG/DTG), com o objetivo de verificar se a síntese foi realizada com sucesso. Diante dos resultados de caracterização por termogravimetria foi possível verificar a temperatura ideal de calcinação do material, bem como os eventos térmicos presente no material mesoporoso. Os resultados de difração de raios-X foram possíveis verificar os principais picos de reflexão, cujos índices de Miller (100), (11) e (200) são característicos de materiais mesoporosos altamente ordenados.