

Título: SÍNTESE DE CATALISADORES A BASE DE FERRO E COBALTO PARA A CONVERSÃO DE GÁS DE SÍNTESE EM HIDROCARBONETOS

Autores: A. O. S. Silva^{*}, M. J. B. Souza^{*} e A. S. Araujo^{**}

Instituições .: ^{*}ANP-PRH 14 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Engenharia Química, 59078-970, Natal – RN – Brasil; e-mail: osimar@yahoo.com, marcelojbs@yahoo.com.br
^{**} Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Química, 59078-970, Natal – RN – Brasil

A conversão catalítica de gás de síntese (mistura de CO e H₂) em hidrocarbonetos líquidos, principalmente aqueles que formam a gasolina e diesel, apresenta um grande interesse industrial. Esta tecnologia possibilita o aproveitamento econômico das reservas de gás natural distantes dos mercados consumidores, através da sua conversão em gás de síntese e a partir deste em hidrocarbonetos num processo denominado de Síntese de Fischer-Tropsch (SFT). Este trabalho consiste na síntese de catalisadores a base de ferro e cobalto suportado na zeólita ZSM-12. Os catalisadores foram sintetizados em duas etapas, inicialmente, a zeólita ZSM-12 foi cristalizada pelo método hidrotérmico, usando-se sílica amorfa (Riedel) como fonte de silício, pseudoboemita Catapal B (Vista Chemical) como fonte de alumínio, hidróxido de sódio (Merck) como fonte de sódio, e como direcionador estrutural o cátion orgânico metiltriethylamônio (MTEA). Os materiais precursores foram misturados de modo a se obter um gel com a seguinte composição molar: 20 MTEA : 10 Na₂O : 1,0 Al₂O₃ : x SiO₂ : 2000 H₂O, em que x = 50; 100; 150 e 200, respectivamente, em seguida, o gel foi transferido para um vaso de teflon revestido com uma autoclave de aço inoxidável e aquecido a 160 °C por 144 horas. Na etapa seguinte foi depositada a fase metálica, partindo-se de soluções aquosas contendo nitratos de Fe e Co pelo processo de impregnação por umidade incipiente. A concentração de metal depositado sobre a zeólita ZSM-12 foi de 8% em base mássica. A proporção mássica relativa de Fe e Co nos catalisadores foram de: 0:1; 0,25:0,75; 0,5:0,5; 0,75:0,25 e 1:0, respectivamente. Desse modo, será possível correlacionar a proporção de ferro e cobalto depositado sobre a zeólita ZSM-12 e a sua razão sílica-alumina com as propriedades catalíticas dos catalisadores obtidos.

PRH-ANP/MME/MCT