

SÍNTESE DE CATALISADORES M-MO/NB₂O₅ (M = CO, NI, PT) PARA APLICAÇÃO EM CO- SCR DE NO X .

Joao Pedro da Silva Nascimento, Rossano Lang, Alcineia Conceicao Oliveira

Com vistas a se analisar o efeito da adição de molibdênio sobre catalisadores M-Mo/Nb₂O₅ (M = Co, Ni, Pt) duplamente promovidos, esses foram preparados para serem aplicados na redução catalítica seletiva de NO_x na reação de CO-SCR. A fim de caracterizar os sólidos, análises químicas, texturais e estruturais foram realizadas e mostraram semelhanças entre Ni-Mo e Co-Mo impregnados em Nb₂O₅, em contrapartida com os sítios de Pt-Mo, que não estavam homogeneamente dispersos na superfície do suporte Nb₂O₅. Tanto a função ácido quanto a dispersão de metal deram um efeito sinérgico para CO-SCR em temperaturas moderadas. A reatividade dos catalisadores contendo Pt-Mo em relação à quimissorção de NO_x e CO ocorreu em baixas temperaturas de reação, ademais a conversão de NO_x em Co-Mo foi bastante melhorada em temperaturas relativamente altas. Análises cuidadosas de XPS, NH₃-TPD e HRTEM confirmaram que as grandes quantidades de locais de ácido forte e moderado de PtO_x aprisionado em locais de MoO₃ induziu altas conversões de NO_x. Ni-Mo/Nb₂O₅ apresentou desempenho ruim em todas as condições. O envenenamento dos sítios M-Mo com vapor de água ou SO₂ (ou ambos) provocou o declínio das conversões de NO_x sobre os sites Ni-Mo e Pt-Mo, enquanto a estrutura dos sítios Co-Mo permaneceu muito ativa com uma conversão máxima de NO_x de 70% a 350°C por 24 h de reação. Isso ocorreu devido principalmente à interação dos sítios ativos Co³⁺/Co²⁺ e Mo⁶⁺ e também dos sítios ativos Nb⁵⁺ de Lewis de força fraca.

Palavras-chave: Nb₂O₅. Catálise. NO_x. CO-SCR.