

OBTENÇÃO DE COMPOSTOS BIMETÁLICOS DE MoNb COM POTENCIAL APLICAÇÃO EM PROCESSOS CATALÍTICOS E COMBUSTÃO POR RECIRCULAÇÃO QUÍMICA

Paula, C. S.¹ (LCP/INPE, Bolsista PIBIC/CNPq); Marisa, A.Z.²; Waldinei, R.M.²; José Augusto, J.R.²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo preparar óxidos bimetálicos de MoNb com alto valor de área específica, visando seu emprego como catalisador ou suporte, ou como carregador de oxigênio em reações de oxirredução, para o emprego em novas tecnologias de queima de combustíveis que viabilizem a captura de dióxido de carbono.

A obtenção do precursor do óxido de MoNb é realizada a partir do processo denominado “sol-gel”. Este processo consiste na mistura de uma solução aquosa de molibdênio e nióbio, mantida à temperatura adequada, com controle dos parâmetros que determinam as taxas de nucleação e crescimento dos cristais, tais como velocidade de agitação, pH, concentração e tempo de reação.

O precursor de MoNb obtido após a filtração é seco em estufa sob condições brandas, submetido a uma seleção granulométrica e, finalmente, calcinado.

Na etapa seguinte, o óxido de MoNb é submetido a uma etapa de redução, empregando uma mistura redutora tendo o hidrogênio como agente redutor, sob determinadas condições, tais como programação e temperatura máxima.

O material é caracterizado empregando a técnica de volumetria de nitrogênio, na determinação da área específica, difratometria de raios-x, na identificação das fases cristalinas e espectrometria de massas, na avaliação do potencial de redução do óxido bimetalico.

Os resultados obtidos indicam que a metodologia desenvolvida é promissora, principalmente quando o enfoque é a aplicação em novos processos que visem à produção de correntes concentradas de CO₂, processos esses que facilitam os subseqüentes procedimentos de captura e armazenamento desse gás, reduzindo o efeito estufa.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Industrial Química – EEL – USP. E-mail: paula@lcp.inpe.br

² Laboratório Associado de Combustão e Propulsão (LCP) – INPE. E-mail: marisa@lcp.inpe.br