

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES DE Ru/Al₂O₃, Ir-Ru/Al₂O₃ E Ir/Al₂O₃

Bruna Claro Pajaki¹ (EEL-USP, bolsista PIBIC/CNPq)
Turíbio Gomes Soares Neto² (LCP/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2012, tem como objetivo desenvolver a análise química de dois lotes de catalisador Ru/Al₂O₃, e de um lote de Ir-Ru/Al₂O₃ com teores metálicos próximos a 33% em peso que foram preparados e caracterizados pelo bolsista anterior a partir de soluções contendo precursores metálicos pelo método de impregnação por excesso. Foram empregadas 6 etapas de impregnação, utilizando-se como suporte alumina sintetizada no LCP/INPE. Os três lotes foram analisados quimicamente para a solubilização dos catalisadores pelo método da fusão alcalina com peróxido de sódio em cadinhos de corundum, sendo o método adaptado para se determinar Ir e Ru suportados em alumina. Sistemas micropropulsivos de satélites utilizam a decomposição catalítica da hidrazina com o emprego de catalisadores de Ir/Al₂O₃ contendo entre 30 e 36% de metal. Catalisadores de Ru/Al₂O₃ e Ir-Ru/Al₂O₃, como materiais alternativos, podem ser aplicados a sistemas micropropulsivos, com menores custos. Esses materiais podem ser utilizados em sistemas geradores de gases para várias aplicações, como por exemplo, em sistemas de emersão em emergência de submarinos em alguns poucos países (EUA, Rússia, Alemanha, Índia e França) e em sistemas de controle de rolamento de satélites. Também houve a preparação e caracterização de um lote de catalisador Ir/Al₂O₃ que foi caracterizado utilizando-se o método BET, através da adsorção de N₂ ao final de cada uma das 6 impregnações serem realizadas, para a obtenção dos valores de área específica e volume e distribuição de mesoporos. O teor de metal será determinado pela técnica de Espectrometria de Absorção Atômica e para tanto será utilizado um Espectrômetro de Absorção Atômica de chama da PerkinElmer, modelo AA300. Com o desenvolvimento dessa metodologia será possível determinar com elevada precisão os teores metálicos dos catalisadores.

¹ Aluna do curso de Engenharia Industrial Química – brunaclaro@hotmail.com

² Pesquisador do Laboratório Associado de Combustão e Propulsão – turibio@lcp.inpe.br