

## PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES DE Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ir-Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> E Ir/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Bruna Claro Pajaki<sup>1</sup> (EEL-USP, bolsista PIBIC/CNPq)  
Turíbio Gomes Soares Neto<sup>2</sup> (LCP/INPE, Orientador)

### RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2012, tem como objetivo desenvolver a análise química de dois lotes de catalisador Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, e de um lote de Ir-Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> contendo entre 30 e 36% de metal. Catalisadores de Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e Ir-Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 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/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> que foi caracterizado utilizando-se o método BET, através da adsorção de N<sub>2</sub> 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.

---

<sup>1</sup> Aluna do curso de Engenharia Industrial Química – brunaclaro@hotmail.com

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