

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

Lana Letícia de Oliveira Silva¹ (EEL/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Turibio Gomes Soares Neto² (LCP/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em janeiro de 2016, tem como objetivo a continuidade ao projeto de Iniciação Científica em andamento desde 2015, para preparar e caracterizar catalisadores de Ru/Al₂O₃, Ir/Al₂O₃ e Ir-Ru/Al₂O₃ que serão utilizados em um propulsor de 400N. Estes catalisadores decompõem a hidrazina gerando gases quentes como H₂, N₂ e NH₃. Desde a década de 80, quando o Grupo de Catálise do Laboratório Associado de Combustão e Propulsão (LCP) se formou, o objetivo tem sido desenvolver um catalisador que alcance propriedades próximas às do catalisador norte americano S405. O catalisador desenvolvido no LCP é do tipo heterogêneo, contendo um suporte alumina com características específicas de resistência mecânica, área específica, porosidade e resistência térmica. Realiza-se a síntese do suporte do catalisador e sua impregnação com Ru/Al₂O₃, Ir-Ru/Al₂O₃ e eventualmente Ir/Al₂O₃, a partir de precursores metálicos clorados. Até o momento, realizou-se apenas a síntese e moldagem do suporte no LCP/INPE. Sintetizou-se a gibsitita e selecionou-se a granulometria menor que 38 µm, pois são os grãos que possuem melhor estrutura cristalina para o suporte; após essa seleção, caracterizou-se sua estrutura cristalina através de difratometria de raio-X (DRX) e pelo microscópio eletrônico de varredura (MEV), além da sua área específica e porosidade pelo método BET. Após autoclavagem deste material, fez-se a moldagem do suporte em pellets e em partículas esferoidizadas e suas caracterizações, como teste de resistência mecânica, porosidade e área específica, partindo-se para a etapa de impregnação.

¹Aluna do Curso de Engenharia Ambiental - E-mail: lanaleticia@yahoo.com.br

²Pesquisador do Laboratório Associado de Combustão e Propulsão - E-mail: turibio@lcp.inpe.br