

NOVOS CATALISADORES PARA USO EM SISTEMAS PROPULSIVOS DE SATÉLITES

Hélia Maria Araújo Lopes (EEL/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
E-mail: hmalsol@hotmail.com

Dr. José Augusto Jorge Rodrigues (LCP/INPE, Orientador)
E-mail: jajr@lcp.inpe.br

Dr. Gilberto Marques da Cruz (LCP/INPE, Colaborador)
E-mail: gmarques@lcp.inpe.br

RESUMO

O projeto proposto em agosto de 2013, cujo objetivo é de dar continuidade às atividades previstas no plano de trabalho de iniciação científica iniciado em 2012, sofreu alterações em função das novas prioridades do Grupo de Catálise do LCP/INPE. O projeto atual tem como principal objetivo a melhoria do processo de síntese do composto precursor da alumina ($\text{Al}(\text{OH})_3$), hidróxido conhecido como gibsite, por meio do estudo das condições de síntese deste precursor, bem como da completa caracterização dos materiais sintetizados. Este estudo visa a obtenção de um suporte especial para o catalisador $\text{Ir}/\text{Al}_2\text{O}_3$, catalisador este empregado em motores de apogeu e no controle de órbita e atitude de satélites. Na caracterização dos materiais obtidos foram utilizadas as técnicas de volumetria de N_2 , difratometria de raios-X e microscopia eletrônica de varredura. Na síntese do hidróxido precursor (AlOOH) foram utilizadas a metodologia e as condições de síntese definidas no projeto anterior, entre elas a agitação, a concentração dos reagentes, a temperatura e o pH. A preparação do precursor hidróxido de alumínio (AlOOH) foi efetuada levando em consideração a reprodutibilidade da estrutura cristalina obtida por difratometria de raios-X. Na síntese da gibsite foram mantidos os parâmetros reacionais definidos no projeto anterior: temperatura de reação, vazão de alimentação de CO_2 , agitação, concentração do precursor hidróxido de alumínio (AlOOH) e pH final de reação. Foram alterados apenas a pureza dos precursores hidróxido de sódio (NaOH) utilizados nas reações. Monitorou-se os principais parâmetros reacionais, dentre eles o consumo de CO_2 , o tempo de reação e o pH final da mistura reacional, sendo os resultados nos diferentes ensaios reprodutíveis. Serão ainda realizadas síntese do hidróxido empregando maiores tempos de reação a fim de obter valores menores de pH do meio reacional e, assim, avaliar a influência desta variável nas características de outras estruturas cristalinas formadas e, conseqüentemente, da alumina obtida após calcinação.