

102-151

SILICATO DE LANTÂNIO TIPO APATITA OBTIDO POR MÉTODO SOL-GEL MODIFICADO A PARTIR DA REAÇÃO DE CATÁLISE BÁSICA DE SILICATO DE SÓDIO

Silva, F.S.(1); Morais, V.R.(1); Misso, A.M.(1); Yamagata, C.(1);

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(4);

A descoberta da condutividade de iônica, na estrutura oxapatita de silicatos de terras raras, despertou inúmeros estudos, tanto de mecanismo da condutividade, como de síntese destes compostos. Destaca-se como interesse tecnológico, o uso destes materiais como eletrólito em SOFC (solid oxide fuel cell). Dentre os silicatos de terras raras, o silicato de lantânio mostra-se como um material promissor a ser utilizado como eletrólito por apresentar condutividade iônica superior a do eletrólito atualmente utilizado, YSZ (Ytria Stabilized Zirconia), em temperaturas da ordem de 600°C. O método da mistura de pós é geralmente utilizado na síntese de silicato de lantânio. Este processo requer altas temperaturas, além de favorecer o aparecimento de compostos secundários indesejáveis que diminuem consideravelmente a condutividade iônica do material. Neste trabalho, o silicato de lantânio foi sintetizado por um método sol-gel modificado a partir de reação de catálise básica, utilizando Na₂SiO₃ como fonte de sílica. A relevância do método proposto é o uso de Na₂SiO₃ e a reação de catálise básica, ao invés de TEOS e catálise ácida, respectivamente, como geralmente é praticado. Os pós obtidos foram caracterizados por DRX, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e medidas de área de superfície específica. A fase cristalina apatita do silicato de lantânio foi obtida por calcinação dos precursores a 900° C. Esta temperatura é muito menor do que as de outros métodos convencionais de síntese.