

119-029

Síntese de pós de oxapatita $\text{La}_{9.56}(\text{SiO}_4)_6\text{O}_2$ para aplicação como eletrólito em SOFC utilizando diferentes precursores de sílica

Yamagata, C. (1); Mikaro, S. N. (2); Castanho, S. R. H. M.(1)

(1) IPEN, (2) EPUSP

O uso de YSZ (Ytria Stabilized Zirconia), como eletrólito em SOFC (Solid Oxid Fuel Cell), impõe uma temperatura de operação na faixa de 900-1000oC. Para transpor esta desvantagem de operar em altas temperaturas, outros eletrólitos estão sendo pesquisados. Os estudos mais recentes revelam que os compostos a base de terras raras, com estrutura oxapatita, são indicados para eletrólitos em SOFC para operação em temperatura intermediária. Dentre estes compostos, os de estrutura oxapatita, $[\text{Ln}_{10}(\text{XO}_4)_6\text{O}_{2\pm y}]$ (X=Si or Ge) é um potencial candidato para substituir o YSZ, devido a sua alta condutividade em temperaturas relativamente baixas (700oC). Este trabalho propõe o método sol gel para sintetizar $\text{La}_{9.56}(\text{SiO}_4)_6\text{O}_2$ utilizando como precursor de sílica, o silicato de sódio e TEOS. Os produtos obtidos por essas duas rotas foram caracterizadas e comparados. Técnicas de análise, tais como DRX, TGA-DTA, BET e MEV foram utilizadas para caracterização dos compostos sintetizados. A fase oxapatita foi obtida a 900oC.