

02-023

Síntese dos pós nanométricos de Al₂O₃ - yag via método sol-gel

Santos S. A. S.(IME);Lima S. E. (IME);Neto C. A.C.(UFRJ);Campos J.B.(CBPF);Cabral F. Ricardo(IME)
IME; UFRJ;CBPF

O compósito bifásico Al₂O₃-YAG apresenta a possibilidade de aplicações de alto desempenho, por sua estabilidade e resistência à oxidação por longo tempo em temperaturas acima de 1200 °C.

O objetivo desta pesquisa é preparar uma mistura de pós de Al₂O₃ e YAG, por meio da rota sol-gel, a partir de nitrato de alumínio e de pó de ítria. Esse método é baseado na hidrólise e na condensação de precursores moleculares. Nesta pesquisa foi utilizado o PVA.

O produto foi caracterizado por área superficial, DRX e tamanho de partícula. Os pós foram obtidos em escala nanométrica e com elevada pureza e homogeneidade. O produto cristalino foi obtido em temperaturas inferiores a 1400°C. Essas características permitem empregar menores temperaturas de sinterização e obter melhores propriedades, tais como dureza e tenacidade à fratura mais elevadas.