

16-009

Nanopartículas Perovskita de Ba(1-x)Ca(x)TiO₃ obtidas pelo Método Hidrotermal Assistido por Microondas

Souza, A.E.(1); Silva, R.A.(1); Moreira, M.L.(2); Teixeira, S.R.(1); Longo, E.(1)

(1) UNESP; (2) UFSCar

O método Hidrotermal Assistido por Microondas foi utilizado para sintetizar nanopartículas de Ba(1-x)Ca(x)TiO₃ (x = 0, 0.25, 0.50, 0.75 e 1.0), por 40 minutos, à 140°C sob pressão de 3 bar. As amostras foram caracterizadas por Difração de Raios X (DRX), Microscopia Eletrônica de Varredura, espectroscopia Raman, Fotoluminescência e Ultravioleta Visível. Os resultados mostram que o pó cerâmico apresenta estrutura tetragonal (x < 0.5,) e ortorrômbica (x = 1). Para x = 0.75, a amostra registra apenas a presença de carbonatos. Os dados de Raman mostram bandas características de modos vibracionais das fases obtidas, confirmando os resultados de DRX. A emissão fotoluminescente aumenta com a concentração de Ca. Para x = 0.75, a desordem estrutural e a maior concentração de defeitos caracterizam uma emissão fotoluminescente mais intensa. As amostras apresentam morfologia cúbica e aglomerados esféricos que variam com a concentração de Ca.