

02-057

Síntese e caracterização estrutural e microestrutural de pós cerâmicos à base de $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ com adição de W_6^{+}

Moreno, H.(1); Cortés, J.A.(1); Amoresi, R.C.(2); Ramirez, M.A.(1);
(1) UNESP; (2) IQ-UNESP;

Neste trabalho, foram preparados pós do sistema CCTO / x% de WO_3 em massa ($x = 0,00; 0,01; 0,02; 0,05; 0,10$ e $0,25$) pelo método de reação do estado sólido. A ordem a longa distância foi caracterizada por Difração de raios X (DRX). O método de Rietveld foi utilizado para refinar a estrutura cristalina dos pós. Todas as composições foram indexadas pela fase CCTO (ICSD 32-002) correspondente à estrutura do tipo perovskita cúbica com grupo espacial Im-3 . O refinamento apontou a entrada dos íons W_6^{+} nos sítios dos íons Ca^{2+} . Além disso, os parâmetros estatísticos (R_p , R_{wp} , R_{exp} , R_{bragg} e χ^2) demonstraram um refinamento adequado de acordo com a literatura. Espectroscopia Raman foi utilizada para caracterizar a ordem à curta distância. Foram identificados os modos vibracionais $F_g(1)$, A_g e E_g (270 cm^{-1} , 430 cm^{-1} e 544 cm^{-1} , respectivamente) associados à rotação dos octaedros de TiO_6 . Além disso, modo $F_g(3)$ (597 cm^{-1}) está relacionado ao estiramento antissimétrico de O-Ti-O presente nos clusters de TiO_6 . Microscopia Eletrônica de Varredura (FEG-MEV) no modo de emissão de campo foi utilizada para caracterizar a microestrutura dos pós. As partículas apresentaram tamanho submicrométrico. Os resultados obtidos pela técnica de EDS corroboram os dados de difratometria de raios X, indicando a presença dos elementos Ca, Cu, Ti, O e W na amostras dopadas com os íons W_6^{+} .