

Síntese e caracterização estrutural de cerâmicas ferroelétricas $\text{Bi}_{4-x}\text{R}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ (R=La, Y)

Valdeci Bosco do Santos, Valmor Roberto Mastelaro e Antonio Carlos Hernandes
*Grupo de Crescimento de Cristais e Materiais Cerâmicos, Instituto de Física de São Carlos
Universidade de São Paulo, Caixa Postal 369, CEP 13566-590, São Carlos, São Paulo, Brasil.*

Materiais ferroelétricos, principalmente os compostos óxidos, tem sido objeto de intensas investigações científicas nos últimos anos. A motivação para o estudo desta classe de materiais está centrada no grande espectro de aplicações tecnológicas, de um simples capacitor dielétrico, até memórias não-voláteis denominadas FRAMs (Memórias de acesso randômico ferroelétrica). Este trabalho investiga o efeito no processo de síntese e nas propriedades elétricas do sistema $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ (BIT) quando da substituição do íon Bi por elementos de terra rara. Neste trabalho, cerâmicas ferroelétricas de composição $\text{Bi}_{4-x}\text{R}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ (R=La, Y) com $x= 0.5, 0.75, 1.0, 1.5$ e 2.0 foram preparadas através do método de reação de estado sólido. Resultados preliminares indicam que o aumento da concentração do La no sistema BLT leva a um aumento da temperatura de sinterização. As amostras sinterizadas apresentam densidades relativas próximas de 95%. Resultados sobre o efeito da dopagem na estrutura cristalográfica, microestrutura e propriedades elétricas do composto BIT e o limite de solubilidade dos dopantes nessa matriz serão apresentados e discutidos.