

ESTUDO FOTOLUMINESCENTE DO PZT SINTETIZADO POR ROTA HIDROTERMAL ASSISTIDA POR MICROONDAS

Gustavo Flore Cavenago¹; gustavo.cavenago@gmail.com; UEMS – Dourados; Margarete Soares da Silva²; margaret@uems.br; UEMS – Dourados; Área de conhecimento do CNPq 1.06.03.00-0 (Físico-química)

Resumo

O titanato zirconato de chumbo, PZT, é um dos materiais cerâmicos mais estudados nos últimos anos, devido às suas excelentes propriedades dielétricas, ferroelétricas, piroelétricas e piezoelétricas. Alguns autores verificaram que o PZT também apresenta fotoluminescência (FL) à temperatura ambiente. Porém tais estudos foram realizados, na maioria, para o PZT puro, não sendo encontrados estudos sobre FL em PZT dopado com terras raras. Em Ciência e Tecnologia é de grande interesse o estudo do efeito FL em ferroelétricos dopados com terras raras, pois tais compostos apresentam uma enorme variedade de aplicações funcionais em dispositivos eletro-ópticos, tais como: lasers, guia de ondas opticamente ativo, circuitos integrados de silício, etc. Contudo, é necessário fazer estudo comparativo entre o PZT puro e o PZT dopado com terras raras. Neste estudo, foi escolhido o európio como dopante. Para tanto foram sintetizados pós de PZT puro e dopado com Eu^{3+} , por rota hidrotermal assistida por micro-ondas (HTMW), para estudar o efeito fotoluminescente do mesmo. Para a caracterização das amostras de PZT foram utilizadas análises de microestrutura e fotoluminescência. As amostras foram excitadas com laser de Argônio num comprimento de onda de 350nm e observou maior intensidade na banda de luminescência do PZT dopado em relação ao puro, sendo a região de maior emissão entre 400-560 nm.

Fotoluminescência. Íons európio. Dopagem