

202-018

PROPRIEDADES ÓTICAS E ESTRUTURAIS DO $\text{CaTiO}_3/\text{ALFA-Ag}_2\text{WO}_4$

Teixeira, M.M.(1); Oliveira, R.C.(1); Pereira, W.S.(1); Longo, E.(2);

Universidade Federal de São Carlos(1); Universidade Federal de São Carlos(2); Universidade Federal de São Carlos(3); INSTITUTO DE QUÍMICA - UNESP(4);

O CaTiO_3 e o $\gamma\text{-Ag}_2\text{WO}_4$ são conhecidos por suas propriedades elétricas e apresentam uma fotoluminescência sendo resultante da ordem-desordem estrutural destes materiais, como tem sido reportado na literatura. Os padrões estruturais são uma chave característica para entender completamente as potencialidades do compósito. Neste trabalho o interesse está na combinação de dois diferentes semicondutores sobre um mesmo material para investigar as suas propriedades combinadas e sinérgicas em comparação com a funcionalidade dos componentes individuais. O compósito $\text{CaTiO}_3/\gamma\text{-Ag}_2\text{WO}_4$ foi caracterizado por DRX, no qual o perfil foi essencialmente a sobreposição dos padrões de dois componentes. Os padrões de DRX de ambos $\gamma\text{-Ag}_2\text{WO}_4$ e CaTiO_3 indicou uma estrutura ortorrômbica com grupo espacial $\text{Pn}2_1$ e Pbnm respectivamente. A espectroscopia Raman mostrou oito bandas correspondentes aos modos vibracionais do CaTiO_3 e revelou a presença de três modos vibracionais do $\gamma\text{-Ag}_2\text{WO}_4$. Por meio das medidas de absorção na região do ultravioleta visível (Uv-vis) foi possível observar criação de novos níveis na região proibida do band gap, resultando numa contribuição de níveis eletrônicos rasos e profundos na zona proibida. O espectro de fotoluminescência para o CaTiO_3 apresentou um perfil de emissão de banda larga que sobrepõe a maior parte do espectro de luz visível de 350-750 nm e o $\gamma\text{-Ag}_2\text{WO}_4$ teve um máximo por volta de 462 nm. O compósito $\text{CaTiO}_3/\gamma\text{-Ag}_2\text{WO}_4$ apresentou uma emissão de banda larga com dois máximos de emissão, na região do azul (450 nm) e do vermelho (700 nm).