

102-150

EFEITO DO Fe³⁺ NAS PROPRIEDADES FOTOCATALÍTICAS DO BaSnO₃ SINTETIZADO PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS

Santos, I.M.G.(1); Moura, K.(1); Lima, L.C.(1); Longo, E.(2);

Universidade Federal da Paraíba(1); Universidade Federal da Paraíba(2); Universidade Federal da Paraíba(3); INSTITUTO DE QUÍMICA - UNESP(4);

Estanatos de metais alcalino-terrosos (MSnO₃, M = Ba, Sr, Ca) com estrutura perovskita vêm sendo utilizados no setor tecnológico por ser um semicondutor tipo n com aplicações como componentes dielétricos. A literatura apresenta alguns estudos sobre o uso de estanatos com estrutura perovskita para a fotodegradação de corantes orgânicos – para o BaSnO₃, apenas 3 trabalhos foram publicados, um do nosso próprio grupo de pesquisa. Neste trabalho, pós de BaSnO₃ puro e dopados com 5% (BaSn_{0.95}Fe_{0.05}O₃) e 10% (BaSn_{0.90}Fe_{0.10}O₃) em mol de ferro foram obtidos pelo método dos precursores poliméricos com temperatura de 600°C, e caracterizados por análise termogravimétrica, difração de raios-X, espectroscopia de infravermelho, espectroscopia UV-Visível, e espectroscopia Raman. Os difratogramas confirmaram a formação da célula unitária cúbica Pm3m do BaSnO₃ (ICDD 74-1300) com uma diminuição significativa na intensidade dos picos atribuídos a carbonatos nas amostras dopadas. A incorporação dos íons metálicos Fe³⁺ leva a uma mudança da absorção para região do visível, com redução do valor de band gap. Supõe-se geralmente que uma fotoatividade maior para BaSnO₃ dopado com ferro foi possível em comparação com o material não dopado, provavelmente porque Fe³⁺ pode atuar capturar elétrons, evitando processos de recombinação e aumentando o tempo de vida dos buracos fotogerados, o que pode levar a um aumento da geração de radicais em solução.