

102-107

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS SEMICONDUTORAS DE MOLIBDATO DE CÉRIO

Sena, M.S.(1); Silva, M.M.S.(1); Silva, R.R.(1); Santos, A.G.(2); Lopes-moriyama, A.L.(1); Souza, C.P.(1); Dantas, S.L.A.(1);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal Rural do Semi-Árido(4); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(7);

O molibdato de cério é um material cerâmico que se cristaliza com estrutura cristalina derivada da scheelita e tem sido relatado como um semicondutor com potencial aplicação fotocatalítica. A síntese das nanopartículas foi realizada pelo método de complexação combinada EDTA/Citrato onde foram variados determinados parâmetros de síntese para avaliação da melhor condição para obtenção de um material monofásico, cristalino e de tamanho nanométrico. O material foi sintetizado fixando-se o pH do meio reacional em 9, o que levou à produção de um gel organometálico que foi aquecido a 230°C, obtendo-se um pó precursor. O precursor do material foi calcinado de 450 a 800°C por 3h. As propriedades cristalográficas, morfológicas e de composição foram avaliadas através das técnicas de DRX, TGA/DTA, MEV/EDS e FRX. Observou-se influência da temperatura na estrutura cristalina do material, partindo de um material amorfo até um material cristalino monofásico e o surgimento de óxidos de cério com o subsequente aumento de temperatura. Através da análise morfológica, é notório o crescimento dos grãos com o aumento de temperatura. As propriedades ópticas das nanopartículas foram avaliadas através de DRS - UV/Vis onde foram mensurados os band gap ópticos que variaram entre 2,26 e 2,42 eV, classificando-se como materiais semicondutores com potencial aplicação fotocatalítica utilizando a luz visível como fonte de radiação.