

**11-097**

**A importância da anisotropia para a multifuncionalidade da perovskita NaNbO<sub>3</sub>**

Zaghet, M.Z.(1); Teixeira, G.F.(2); Kundu, S.(2); Sodré, P.(3); Amoresi, R.C.(2);

(1) instituto de química de araraquara-unesp; (2) IQ-UNESP; (3) UNESP;

NaNbO<sub>3</sub> é um material piezoelétrico multifuncional com estrutura perovskita. No presente trabalho relatamos as características das partículas de NaNbO<sub>3</sub> obtidas pelo método hidrotermal assistido por micro-ondas. As partículas foram obtidas a partir da reação entre Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e NaOH variando o tempo e a temperatura de síntese. A composição e a morfologia dos produtos estão relacionadas às condições de síntese sendo obtidas partículas de NaNbO<sub>3</sub> semelhantes a fibras e cúbicas. A cristalização das partículas de NaNbO<sub>3</sub> produziu a fase intermediária Na<sub>2</sub>Nb<sub>2</sub>O<sub>6</sub>.nH<sub>2</sub>O que utilizada como molde para obter NaNbO<sub>3</sub> em partículas semelhantes a fibras. As partículas foram aplicadas em compósitos flexíveis constituídos por NaNbO<sub>3</sub> e polímero de PVDF. Os compósitos apresentaram valor de coeficiente piezoelétrico entre 0,9 e 8,0 pC / N, sendo que o maior valor foi para compósitos constituídos por partículas semelhantes a fibras. Isso pode ser explicado pelo fato de que a morfologia da fibra permite que a polarização atinja uma longa distância sobre o comprimento da fibra. Sobre a emissão de fotoluminescência, tanto as partículas de NaNbO<sub>3</sub> de fibra quanto as semelhantes a cúbicas têm emissão na região azul (450 nm) e a fase metaestável (Na<sub>2</sub>Nb<sub>2</sub>O<sub>6</sub>.nH<sub>2</sub>O) emite em 525 nm (emissão verde). A região de emissão está relacionada a diferentes defeitos estruturais dos materiais. Como fotocatalisador a eficiência do NaNbO<sub>3</sub> em partículas semelhantes a fibras é de cerca de 90% contra 55% quando o NaNbO<sub>3</sub> em partículas de tipo cúbico é aplicado na decomposição do corante Rodamina B. Com base nos resultados, é possível observar que o anisotrópico das partículas é um fator importante para melhorar a multifuncionalidade das partículas de NaNbO<sub>3</sub>. Agradecimentos Os autores gostariam de agradecer às agências de pesquisa brasileiras CAPES, CNPq e FAPESP-CEPID / CDMF 2013 / 07296-2 pela concessão do apoio financeiro ao grupo de pesquisa.