



**Id06-006**

**Caracterização Estrutural pelo Método de Rietveld de nanopartículas de Sr<sub>1-x</sub>K<sub>x</sub>TiO<sub>3-d</sub> sintetizado pelo Método Pechini**

Potensa, B.S.(1); Teixeira, S.R.(1); Souza, A.E.(1);

(1) UNESP/FCT;

Materiais de estrutura perovskita têm sido aplicados como catalisadores para produção do biodiesel, tal como o SrTiO<sub>3</sub>. Para modificar as propriedades catalíticas de perovskitas, podem ser feitas dopagens nos sítios A ou B da estrutura. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo realizar a preparação e caracterização estrutural do SrTiO<sub>3</sub> dopado com potássio no sítio A da estrutura. As nanopartículas de SrTiO<sub>3</sub> e Sr<sub>0,9</sub>K<sub>0,1</sub>TiO<sub>3-d</sub> foram preparadas utilizando o método Pechini e calcinadas a 850°C por 2 horas. Os materiais foram caracterizados por difração de raios X e posteriormente, aplicado refinamento estrutural com o método de Rietveld pelo programa FULLPROF. A partir do refinamento estrutural foi possível identificar a presença de apenas uma fase cristalina, referente à fase perovskita do SrTiO<sub>3</sub>, portanto os materiais sintetizados pelo Método Pechini são monofásicos. Os materiais apresentam um sistema cristalino cúbico e pertencente ao grupo espacial Pm-3m. O parâmetro de rede das amostras foi extraído do refinamento e observou-se um pequeno aumento deste parâmetro em função da dopagem de potássio. O parâmetro de rede do SrTiO<sub>3</sub> é igual a 3,9044 Å e do Sr<sub>0,9</sub>K<sub>0,1</sub>TiO<sub>3-d</sub> é igual a 3,9059 Å. Portanto, a dopagem de potássio contribuiu para uma ligeira expansão da célula unitária do SrTiO<sub>3</sub>. Esse efeito pode ser atribuído a diferença de tamanho dos cátions do sítio A da estrutura, na qual o raio do potássio (1,64 Å) é maior que o raio do estrôncio (1,44 Å). Esses resultados indicam que ocorreu uma substituição de cátions Sr<sup>2+</sup> por cátions K<sup>+</sup> na estrutura do SrTiO<sub>3</sub> e formação da sua solução sólida e Sr<sub>0,9</sub>K<sub>0,1</sub>TiO<sub>3-d</sub>.