



E0639

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE NAYF₄ CO-DOPADOS COM ND(III) E YB(III)

CAROLINE DIAS BARREIRA (Bolsista PIBIC/CNPq), Emille Martinazzo Rodrigues, Itaki Odone Mazali e Prof. Dr. FERNANDO APARECIDO SIGOLI (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Nanopartículas de β -NaYF₄ dopadas com íons lantanídeos são atualmente bastante estudadas para diversas aplicações como em marcadores luminescentes, na área de sensores e na biológica. No presente trabalho, explorou-se a aplicação desses sistemas em sensores óticos de temperatura, realizando uma co-dopagem com os íons Yb(III) e Nd(III). As amostras foram obtidas por duas metodologias diferentes a fim de obter a fase hexagonal (β) pura, visto que é a fase cristalina com melhores propriedades de emissão, tal fator foi analisado por Difractometria de Raios X (XRD). A distribuição de tamanho e forma das nanopartículas foi analisada por Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM) e a confirmação do baixo fônon de rede desta matriz foi obtida pela Espectroscopia Raman Confocal. Os espectros de emissão foram obtidos com excitação em 980 nm, ressonante a absorção do íon Yb(III) que transfere não radiativamente a energia absorvida aos íons Nd(III) que por sua vez emitem em 1048 nm. Através da Espectroscopia de Luminescência (LS), foi monitorado o tempo de vida de emissão e a diminuição da intensidade da emissão com o aumento da temperatura indicando uma possível aplicação como um sensor de temperatura. Concluiu-se que a metodologia com melhores resultados foi a que utiliza o cloreto de lantanídeo como precursor.

LANTANÍDEOS - LUMINESCÊNCIA - NANOPARTÍCULAS