

127

**PREPARAÇÃO DE COMPACTOS NANOESTRUTURADOS DE SÍLICA DOPADOS COM RODAMINA 6G USANDO ALTA PRESSÃO.** *Fabício André Teixeira, Viviane Maus, Tania Maria Haas Costa, Márcia Russman Gallas* (Departamento de Química inorgânica - Instituto de Química e Instituto de Física - UFRGS).

A preparação de compactos nanoestruturados de sílica dopados com corantes orgânicos é de grande importância devido as suas propriedades óticas de absorção e fluorescência. Uma das dificuldades encontradas na combinação de compostos orgânicos com vidros e cerâmicas são as elevadas temperaturas envolvidas na sinterização destes materiais ao passo que os corantes orgânicos raramente sobrevivem em temperaturas acima de 200°C. O objetivo deste trabalho é a sinterização a frio, com aplicação de alta pressão em temperatura ambiente e em meio hidrostático, de pós nanométricos obtidos pelo método sol-gel, dopados com rodamina 6G, que é muito utilizada na emissão laser. Visa-se desenvolver amostras com cerca de 6mm de diâmetro, com baixa porosidade, transparência ótica, alta dureza e densidade, e boa resistência ao polimento. Os pós obtidos foram processados em contêineres de chumbo, colocados em gaxetas de material cerâmico numa câmara toroidal. Foram aplicadas pressões entre 3 e 7.7 GPa durante dez minutos. Até o presente momento, os resultados mostram que a técnica de alta pressão mostrou-se efetiva para a obtenção de compactos transparentes, duros e densos de sílica gel contendo rodamina 6G. Estes compactos dopados são estáveis em relação ao tempo, resistem a polimento e à lixiviação com solventes comuns. A melhor faixa de pressão para o processamento das amostras é entre 5.0 e 6.0 GPa, porque nestas pressões obteve-se compactos mais transparentes e inteiros. Outra observação importante foi de que a medida em que aumentamos a pressão de processamento das amostras, as mesmas ficam mais densas e com maior dureza. (CNPq-PIBIC/UFRGS).