

255

OBTENÇÃO DE MATERIAIS HÍBRIDOS NANOESTRUTURADOS PREPARADOS COM SÍLICA E SACAROSE PELO MÉTODO SOL-GEL E A TÉCNICA DE ALTA PRESSÃO.*Fernanda da Cunha Pereira, Guilherme de Oliveira Ramminger, Tania Maria Haas Costa, Naira Maria Balzaretti, João Alziro da Jornada, Marcia Russman Gallas (orient.) (UFRGS).*

Além do diamante e do grafite, diversas novas fases alotrópicas de carbono têm sido descobertas nos últimos anos, como fulerenos, nanotubos, grafenos e estruturas tipo “cebolas”. Embora existam muitas aplicações já estabelecidas para estes materiais, a formação destas fases não é totalmente entendida e explorada. Dentro deste enfoque, a dispersão de compostos de carbono em nível molecular ou nanométrico em uma matriz inorgânica através do método sol-gel, e o posterior processamento em alta pressão e temperatura, abrem a possibilidade de obter novos materiais híbridos carbonáceos nanoestruturados. Nesse trabalho foram preparados xerogéis de sílica contendo sacarose, como fonte de carbono. Após a secagem os monolitos formados foram cominuídos e processados em alta pressão (7, 7 GPa) e alta temperatura (1000 a 1800 °C). As amostras foram caracterizadas por espectroscopias Raman e infravermelho e por difração de raios X (DRX). Resultados de DRX mostraram que a sílica, inicialmente amorfa, se transforma para a fase cristalina coesita, porém não foi observada nenhuma fase cristalina carbonácea. No entanto, na análise por espectroscopia Raman foram observados os modos D e G, porém deslocados em relação aos modos característicos do grafite e com razão de intensidades D/G muito elevada. Estes resultados sugerem que existe uma dispersão de fases carbonáceas em nível nanométrico na matriz de sílica. (PIBIC).