



E0430

NANOFIOS NO SISTEMA SI-C-O EM COMPÓSITOS DE MATRIZ CERÂMICA

Evandro M. Alexandrino (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Inez Valeria Pagotto Yoshida (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Compósitos de matriz cerâmica (CMC) foram obtidos a partir da mistura de poli(metilsilsesquioxano-co-fenilsilsesquioxano) com fibras curtas de sílica, modificadas ou não com acetato de níquel, pirolisada a 1000, 1300 e 1500°C. Os CMC obtidos com as fibras sem a presença de Ni produziram o compósito SiO₂/SiC_xO_y amorfo, a 1000°C e c-SiO₂ (cristobalita)/SiC_xO_y a 1300 e 1500°C. Os compósitos contendo as fibras modificadas com Ni deram origem a SiO₂/SiC_xO_y a 1000°C. A 1300°C foram obtidos compósitos cerâmicos que apresentaram nanofios na superfície dos corpos, nos poros e na interface matriz cerâmica-fibras curtas de sílica, além da presença das fases de c-SiO₂ e β-SiC. Os resultados obtidos evidenciaram o efeito catalítico do Ni na formação das nanoestruturas fibrilares. Análise estrutural efetuada por espectro infravermelho e Raman evidenciaram que os nanofios são constituídos por SiO₂, SiC_xO_y e também foram detectadas as bandas D e G, típicas de grafeno. Nos compósitos obtidos a 1500°C foram observados aglomerados globulares formados pelo amolecimento dos nanofios e a presença das fase de c-SiO₂ e β-SiC .

Cerâmica - Nanofios - Compósitos