

110

COMPÓSITOS DE NANOTUBOS DE CARBONO EM MATRIZES CERÂMICAS E VÍTREAS.*Luciana Junges Stein, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Nanotubos de carbono (NTC) são uma nova classe de materiais descobertos em 1991 por Sumio Iijima e apresentam extraordinárias propriedades mecânicas, elétricas e térmicas. Possuem a maior resistência a tração conhecida, na ordem de 200 GPa, 100 vezes superior ao de aços de alta resistência mas com apenas 1/6 de suas densidades. Vários processos de síntese já foram desenvolvidos sendo que a deposição química por vapor catalítica apresenta o maior potencial para produção industrial. Fe, Ni e Co são os catalisadores mais empregados. A adição de NTC em matrizes cerâmicas tem o potencial de produzir novos materiais com propriedades tecnológicas interessantes, como compósitos de matriz cerâmicas com condutividade elétrica, melhor condutividade térmica, maior tenacidade e resistência mecânica. Neste trabalho, NTC foram adicionados em várias concentrações a matrizes de sílica e de vidro borossilicato. Foi empregado um técnica sol-gel e um método de conformação por co-filtração. Os compósitos apresentaram uma grande redução na resistividade elétrica. Análise por microscopia eletrônica indicou boa dispersão dos nanotubos na matriz cerâmica