

Funcionalização de Nanotubos de Carbono com TiO_2 .

O processo de funcionalização de nanotubos de carbono (NTCs) consiste na ligação química de elementos externos aos átomos superficiais do nanotubo, adsorvendo grupos funcionais que irão mudar quimicamente sua superfície. A funcionalização permite a segregação dos NTCs emaranhados para a sua adaptação posterior, da mesma forma, amplia a capacidade de solubilização dos mesmos. A modificação da superfície dos NTCs desempenha um papel importante na sua utilização em compósitos, proporcionando uma ligação fibra-matriz forte e melhorando as propriedades mecânicas do material. Neste trabalho, é investigada uma modificação química sobre a superfície de nanotubos de carbono de parede múltipla (NTCPM), utilizando dióxido de titânio (TiO_2). A funcionalização das amostras foi realizada, utilizando os seguintes precursores: tetra propóxido de titânio $\text{Ti}(\text{OPr})_4$, como alcóxido precursor de TiO_2 , ou P25® - Degussa (TiO_2 comercialmente disponível); ácido nítrico P.A.; álcool isopropílico e água deionizada. As amostras após tratamento térmico a 400° C, 500°C, 600°C e 700°C por 3h, foram caracterizadas a partir das técnicas de difração de Raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia Raman. A partir dos resultados, foi possível concluir que o processo de funcionalização utilizado mostra-se eficaz na obtenção de NTCPM/ TiO_2 .