

170

SIMPLES PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO SEM O USO DE REAGENTES ÁCIDOS. Bruno Diehl Neto, Márcio Dias Lima, Andrei Locatelli, Bernardo Eltz, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).

Nanotubos de carbono (NTCs) são uma nova classe de materiais descobertos em 1991 por Sumio Iijima e apresentam extraordinárias propriedades mecânicas, elétricas e térmicas. Os NTCs podem ser obtidos por deposição química de vapor catalisada (DQVC), com ajuda de um catalisador metálico suspenso em um material cerâmico inerte. Devido a isso, após sua síntese precisam ser purificados. Neste trabalho, um novo processo de purificação baseado em centrifugação foi aplicado para NTCs produzidos pelo processo de DQVC. Os NTCs produzidos, o catalisador e o suporte do catalisador foram dispersos em água por meio de agitação ultrassônica e um surfactante. O processo de centrifugação permite uma efetiva separação das partículas metálicas encapsuladas, formas de carbono indesejadas e partículas catalisadoras. Nenhum tratamento com ácido foi empregado em nenhuma etapa do processo, o que minimiza os danos aos NTCs e a geração de efluentes perigosos. O processo de purificação levou a uma melhora das propriedades elétricas e ópticas do material e separou quase que completamente outras formas de carbono. Foram usadas técnicas de microscopia eletrônica de transmissão e espectroscopia Raman para a caracterização dos NTCs antes e após a purificação.