

DESCRIÇÃO

Nanotubos de carbono de paredes múltiplas (NTCPM) são estruturas cilíndricas ocas formadas por folhas concêntricas de grafeno. Estes materiais possuem dimensões nanométricas e apresentam características mecânicas, elétricas e térmicas excepcionais que podem ser exploradas em uma ampla gama de aplicações. Os nanotubos de carbono comercializados pela NanoView são sintetizados por Deposição Química de Vapor e apresentam alto grau de cristalinidade e de pureza (>95%).

PROPRIEDADES

Aparência (forma física): pó

Aparência (cor): preto

Comprimento: 10-30 µm

Diâmetro externo: 10-30 nm

Grau de pureza: > 95%

Área superficial específica: > 110 m²/g

Condutividade elétrica: > 10² S/cm

CONTROLE DE QUALIDADE

Os nanotubos de carbono da NanoView passam por um rigoroso controle de qualidade para garantir a reprodutibilidade de suas propriedades nos diferentes lotes. Cada lote produzido é submetido a análises termogravimétricas, onde o material como crescido apresenta perda de massa inferior a 1% até 400 °C e superior a 93% a 900 °C, sob atmosfera inerte de N₂ e com taxa de aquecimento de 10 °C/min. Além disso, os lotes são inspecionados visualmente para verificar sua homogeneidade e identificar possíveis contaminantes.

Caracterizações adicionais, como espectroscopia Raman, microscopia eletrônica (varredura e transmissão), análise de área superficial (BET), medidas elétricas de quatro pontas e microscopia de força atômica, são realizadas com menor frequência.

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

Aditivo para matrizes poliméricas, cimentícias, cerâmicas e metálicas, com melhorias em propriedades mecânicas, tribológicas, reológicas, térmicas, elétricas e hidrofobicidade.

ARMAZENAMENTO

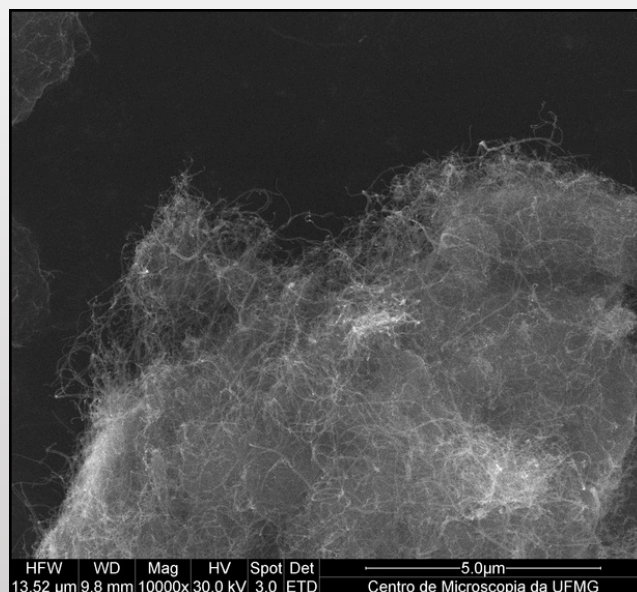
Os nanotubos de carbono de múltiplas paredes, devem ser mantido em local fresco e seco, protegido da luz. A data de validade dos nanotubos de carbono de múltiplas paredes como crescidos é indefinida, desde que eles estejam bem armazenados, em recipiente fechado e fora da exposição a luz.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DE UTILIZAÇÃO

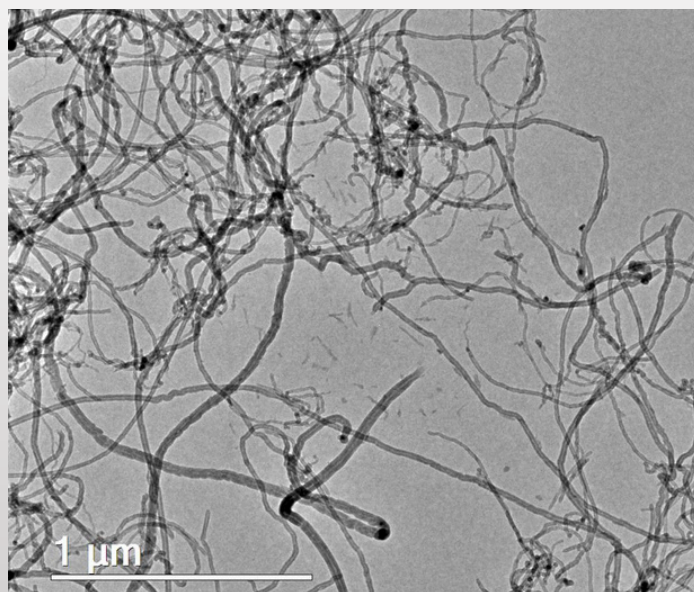
A aplicação dos NTCPM exige boa dispersão em água, solventes ou matrizes poliméricas. Contudo, a tendência à aglomeração, devido à interação Van der Waals entre os tubos, demanda estratégias como surfactantes ou modificação química da superfície. Esses métodos, porém, podem impactar as propriedades físico-químicas dos NTCPM, sendo essencial uma análise criteriosa para cada aplicação.



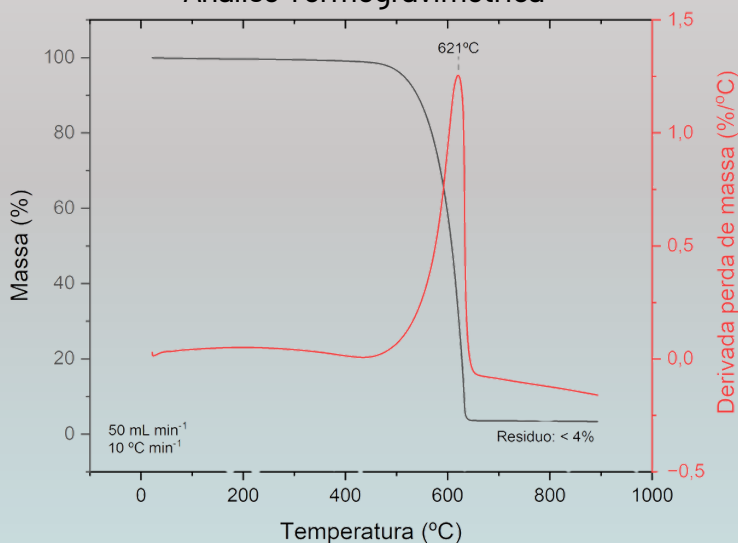
Microscopia Eletrônica de Varredura



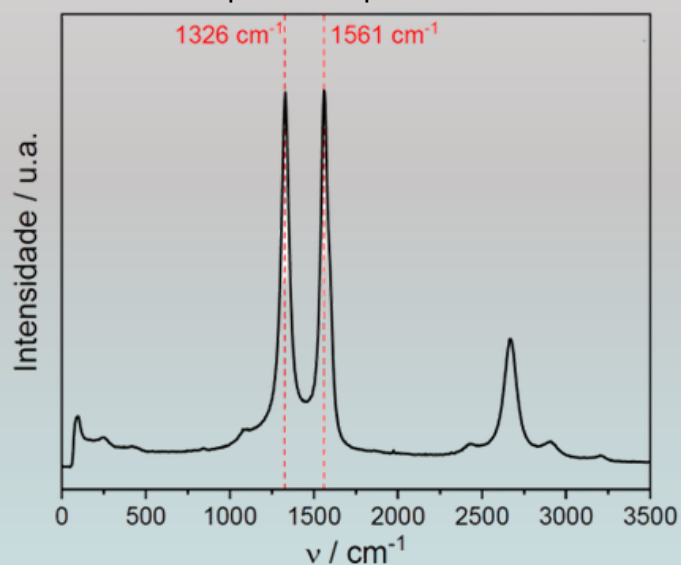
Microscopia Eletrônica de Transmissão



Análise Termogravimétrica



Espectroscopia Raman



Difração de raios X

