COEQ
CONGRESSO ONLINE
DE ENGENHARIA QUÍMICA

ISBN: 978-65-86861-56-3

NANOTUBOS DE CARBONO – PROPRIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS E APLICAÇÕES.

Congresso Online de Engenharia Química, 1ª edição, de 09/11/2020 a 12/11/2020
ISBN dos Anais: 978-65-86861-56-3

SANTOS; Flávio Leandro DOS [1]

RESUMO

INTRODUÇÃO O presente resumo é parte de um trabalho que está sendo desenvolvido onde são pesquisadas e estudadas as propriedades físicas, químicas e aplicações de nanotubos de carbono. **OBJETIVOS** Os objetivos gerais e específicos do trabalho são em função de analisar e estudar a composição química dos nanotubos de carbono, formação, princípio dos estudos em nanomateriais e o estudo de suas propriedades e aplicações em nanotecnologia aplicada como medicina, engenharia e computação. **MÉTODOS** Foram realizadas pesquisas bibliográficas na literatura existente em livros, periódicos além dos experimentos laboratoriais realizados na área e diversos autores conceituados na área como : Wang, X. et al.(2009*),* Mintmire, J.W.; Dunlap, BI; White, CT(1992), Dekker, Cees (1999), Toma, E.H (2009 e 2016) dentre outros, onde serviram de base e pontos norteadores para a realização do trabalho **RESULTADOS** Descobertos em 1991, por Sumio Lijima, essa nova classe de materiais tem sido alvo de estudos, pois vem representando uma grande revolução tecnológica devido as suas propriedades. Os nanotubos de carbono, NTC (CNT, do inglês *carbon nanotube*), são cilindros ou tubos ocos formados por alótropos do carbono com proporções manométricas que se assemelha uma folha de papel enrolada, mas é formada por átomos de carbono e tem a espessura de apenas um átomo. Eles são 100 mil vezes mais finos que um fio de cabelo e invisíveis até para microscópios ópticos e foi obtido pela primeira vez utilizando o processo de pirólise de grafite em plasma sob atmosfera controlada de hélio. Os ntc's são formados de arranjos hexagonais de carbono que dão origem a pequenos cilindros com faixa de diâmetro de poucos angstrons a dezenas de nanômetros e podem ter comprimento acima de vários centímetros. Por possuir propriedades como alta resistência mecânica e capilaridade e estrutura eletrônica única, já existem propostas de aplicações potenciais para os NC como dispositivos de armazenamento e conversão de energia, sensores, dispositivos semicondutores entre outras. Também já tem as aplicações diretas de NC como aditivos para materiais poliméricos e como suporte em processos catalíticos. **CONCLUSÃO** A conclusão preliminar a que se chega é que embora já hajam algumas aplicações em curso, sendo fabricadas em escala comercial, existe a necessidade de mais estudos, pesquisas e experimentos sobre as utilizações nos NC principalmente nas áreas médicas/biomédicas e biotecnológicas se fazendo necessária a interação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas além de financiamento das esferas públicas e privadas. **REFERÊNCIAS** TOMA, E. H. **O mundo nanométrico**: a dimensão do novo século. 2. ed. São Paulo:

[1] Núcleo NT/SG de pesquisas do Projeto Universal CNPq (Cefet/RJ), fsantos.mfq@ufrj.br

Oficina de Textos, 2009. TOMA,E.H. SILVA,DELMÁRCIO GOMES. CONDOMITTI, ULISSES. Nanotecnologia experimental. 1ª edição. São Paulo: Blucher, 2016. FILLIPPONI, L.; SUTHERLAND, D. **Nanotechnologies**: principles, applications, implications and hands-on activities: compendium for educators. Luxembourg: European Commission, 2013. Disponível em: <https://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/nano-hands-on-activities_en.pdf.> Acesso em: 10-09-2020

PALAVRAS-CHAVE: Nanociência, Nanomateriais, Nanotubos de Carbono, Nanotecnologia.

[1] Núcleo NT/SG de pesquisas do Projeto Universal CNPq (Cefet/RJ), fsantos.mfq@ufrj.br