

ESTUDO DA ATIVIDADE BACTERICIDA DE NANOTUBOS DE CARBONO DE PAREDES MÚLTIPLAS (MWCNTs) MODIFICADOS POR TRATAMENTOS A PLASMA

Mariana B. da Silva Palma ¹ (UNIVAP, bolsista PIBIC/CNPq)
Evaldo José Corat ² (LAS/INPE, orientador)
Newton Soares da Silva ³ (UNIVAP, co-orientador)

RESUMO

Dentro da classe de materiais nanoestruturados os MWCNTs têm grande potencial para aplicações biomédicas, devido às suas propriedades únicas, tais como, alta condutividade elétrica, alta estabilidade química e alta resistência mecânica. Porém, dependendo de sua utilização este material além de possuir resistência a desgaste e fadiga, é necessário que possua propriedades bactericidas. Testes realizados mostraram que os MWCNTs podem ter uma maior eficiência biocida sobre superfícies de dispositivos biomédicos. O objetivo deste trabalho foi à realização de teste preliminares da atividade bactericida dos MWCNTs, avaliando a possível aplicação do mesmo em filtros e revestimentos de dispositivos biomédicos. Os MWCNTs modificados por tratamento a plasma foram produzidos utilizando uma mistura de cânfora/ferroceno no Laboratório Associado de Sensores e Materiais (LAS/INPE). Os testes bactericidas foram realizados no Laboratório de Dinâmica de Compartimentos Intracelulares da UNIVAP. Para a realização dos testes utilizou-se cepa bacteriana padrão da linhagem *Escherichia coli* ATCC25922, denominada como *E.coli*. Como resultados parciais, os MWCNTs demonstraram uma ação bactericida em torno de 25%, podendo variar de acordo com o tempo de incubação e a concentração de MWCNTs. Esta ação ocorre devido à comprovada ação bactericida de aglomerados de carbono, podendo causar severos danos na membrana e subseqüentemente inativação da bactéria.

¹Aluna do Curso de Engenharia Biomédica, UNIVAP. E-mail: mariana@las.inpe.br

² Pesquisador do Laboratório Associado de Sensores e Materiais, LAS/INPE. E-mail: corat@las.inpe.br

³ Laboratório de Dinâmica e Compartimentos Celulares, UNIVAP. E-mail: nsoares@univap.br