



E0705

ESTUDO DA PURIFICAÇÃO E FUNCIONALIZAÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO COM AMINAS DE INTERESSE BIOLÓGICO

Guilherme Zainotti Miguel Fahur Bottino (Bolsista IC CNPq), Amauri Jardim de Paula, Andreia F. de Faria, Diego Stéfani T. Martinez (Co-orientador) e Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Nanotubos de Carbono (NTCs) são materiais nanoestruturados de notável interação com biosistemas, sobretudo devido à sua geometria e à presença – quando oxidados de maneira eficiente – de grupos oxigenados superficiais, que, após purificação e funcionalização bem-sucedida, geram amostras com características multifuncionais. Este projeto versa sobre a purificação e acoplamento de aminas à superfície dos NTC purificados. O primeiro passo, já concluído, é o estudo da purificação de nanotubos de carbono de paredes múltiplas (NTCPM) que foram obtidos comercialmente. Através de planejamento experimental fatorial foi avaliado influência da temperatura, tempo de agitação e concentração de HNO_3 na remoção dos catalizadores metálicos (ferro) e geração de resíduos carbonáceos (debris). Foram obtidas amostras de NTCPM com teor de ferro $< 2.0\%$ e livres de debris. A segunda fase, em execução, é a síntese de um produto funcionalizado utilizando o NTCPM purificado com aminas de interesse biológico (e.g. vitaminas, aminoácidos e/ou peptídeos), que será caracterizado por espectroscopia no infravermelho (FT-IR) e Raman, microscopia eletrônica de transmissão (TEM) e termogravimetria (TGA).

Nanotecnologia - Biosistemas - Nanotubos de carbono