



ANÁLISES GENÓTOXICAS DE NANOMATERIAIS DE CARBONO

Vitória Farina Azzolin¹; Verônica Farina Azzolin²; Ivana Manica da Cruz²; Euler Esteves Ribeiro²; Ednea Ribeiro²; Cristiano Rodrigo Bohn Rhoden²

¹*Departamento de Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas;* ²*Gerontec, Fundação Universidade Aberta da Terceira Idade;* ²*Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Santa Maria;* ²*Gerontec, Fundação Universidade Aberta da Terceira Idade;* ²*Gerontec, Fundação Universidade Aberta da Terceira Idade;* ²*Departamento de Engenharia Química da Universidade Franciscana*

O desenvolvimento de metodologias capazes de preparar novos materiais, que utilizem grafeno na sua estrutura, representa inovação tecnológica que transforma produtos de baixo custo em materiais avançados com alto valor agregado. Por possuir uma estrutura única e superfície específicas com características mecânicas e funções aplicadas o grafeno, vem sendo amplamente estudado nas mais diversas áreas. Materiais similares ao grafeno tais como óxido de grafeno (GO) e a sua forma reduzida (rGO), são estudados extensivamente na área da biotecnologia, devido às suas propriedades únicas e compatibilidade com outros nanomateriais, resultando em aplicações em fototerapia, entrega de fármacos, biossensores e compósitos com ação antibacteriana. Além disso, devido à espessura em escala nanométrica, o grafeno possui grande área superficial comparada com a maioria dos outros nanomateriais, que lhe permite ser utilizado como adsorvente ou catalisador. O objetivo do presente trabalho é avaliar a genotoxicidade de nanomateriais de carbono. A metodologia do presente estudo está subsidiada na produção de nanomateriais de carbono, pelo método de Spray Pyrolysis e o método de esfoliação química respectivamente, a incorporação das nanopartículas de óxido de ferro. As análises dos grupos funcionais presentes foram realizadas pela Espectroscopia de Infravermelho (FTIR) e análise da capacidade genotóxica realizada pelo teste GEMO em uma curva de concentrações do composto 0.01; 0.1; 1; 3; 10 μ M. A análise estatística foi realizada para o teste GEMO foi realizada ANOVA de uma via seguida de *post hoc de dunnet*, comparando em % do grupo controle e considerado $p \leq 0.05$, as análises de Difração de raios X e Espectrométrica de Infravermelho foi realizada comparando os gráficos. Os resultados demonstraram que, não houve genotoxicidade nos nanomateriais de carbono sem associação com óxido de ferro, no entanto, quando estes foram incorporados a nanopartículas de óxido de ferro sugere-se um aumento na genotoxicidade. A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que, nanomateriais de carbono não apresentam genotoxicidade, porém nanomateriais de carbono incorporados a nanopartículas de óxido de ferro podem apresentar potencial atividade genotóxica.

Trabalho apoiado pelo PIBIC - UFN

