

18-005 Produção e ensaios biológicos de um novo nanocompósito a base de nanohidroxiapatita e nanotubos de carbono para regeneração óssea

Anderson de Oliveira Lobo

Leite, N. C. S. (1), Siqueira, I. A. W. B. (1), Corat, E.J.(2), Cavalcanti, B. N.(3), Marciano, F. R.(1) e Lobo, A. O.(1); Rosa, C.M.R.(2)/(1) Laboratório de Nanotecnologia Biomédica/Universidade do Vale do Paraíba, Av. Shishima Hifumi 2911, São José dos Campos, SP; (2) Laboratório de Sensores e Materiais/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Av. dos Astronautas 1758, São José dos Campos, SP; (3) Laboratório de cultura de células (citotoxicidade e genotoxicidade) / Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Av. Eng. Francisco José Longo 777, São José dos Campos, SP.

A nanohidroxiapatita (nHAp) é um biocerâmico, principal constituinte do tecido ósseo. Como biomaterial, apresenta-se como matriz para materiais compósitos apresentando alta biocompatibilidade. Os Nanotubos de carbonos (CNT) apresentam características de resistência e natureza fibrosa, e podem servir de reforço, devido ao elevado módulo de elasticidade. Baseando-se no nanocompósito de nHAp/CNT produzido por síntese química assistida pela técnica de ultrassom desenvolvido e patenteado pelo Laboratório de Nanotecnologia Biomédica do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Paraíba, a proposta deste trabalho é avaliar a morfologia e estrutura deste novo nanocompósito contendo 1% de CNT, pelos métodos de microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia Raman e de infravermelho, análise de energia dispersiva de raios-X e difratometria de raios-X. Além das caracterizações morfológicas e estruturais serão analisados a biocompatibilidade utilizando culturas de células de osteoblastos, pelos ensaios de citotoxicidade, proliferação extracelular, calcificação da matriz extracelular e adesão celular.