



Ia02-004

Desenvolvimento de biocompósito para reparação óssea

Ribeiro, C.(1); Carvalho, F.M.S.(2);

(1) UFABC; (2) USP;

Nos últimos anos, um grande desenvolvimento foi observado para a obtenção de compósitos com finalidades biomédicas. Estudos envolvendo novos materiais, com diferentes morfologias, microestruturas e propriedades, tem sido foco de muitas pesquisas para aprimorar os processos de reparação óssea, com base na biomimética deste tecido. Neste contexto, este trabalho visa a obtenção e caracterização de um biocompósito de hidroxiapatita/colágeno. O biocompósito foi obtido a partir de uma reação de neutralização entre ácido fosfórico e hidróxido de cálcio na presença de colágeno do tipo I fibroso, "in situ". Após precipitação completa, o material resultante foi liofilizado e caracterizado quanto as fases presentes por difração de raios X, quanto a área de superfície específica, por adsorção gasosa (BET), quanto a morfologia, por microscopia eletrônica de varredura, e quanto aos grupamentos presentes por FTIR. Os resultados revelaram a presença de pós finos, mas pouco aglomerados, preservando as características originais das fases presentes (hidroxiapatita - HAp e colágeno), alta área superficial, baixa cristalinidade e fase cristalina única de HAp. O biocompósito também foi analisado quanto a habilidade de mineralização "in vitro", usando SBF (solução simulada do plasma sanguíneo humano), adotando uma razão de 1mg (sólido)/ 1mL (SBF). O sistema foi mantido em incubadora (42 rpm e temperatura de $37^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$), por períodos de 7, 15 e 21 dias. O tempo proposto para o estudo de mineralização em SBF foi suficiente para alterar as características dos pós, mostrando indícios de mineralização que puderam ser observados por MEV, possível presença de apatita carbonatada detectada por FTIR, podendo comprovar a existência de um microambiente favorável para a nucleação e maturação de fase mineral pela metodologia empregada.