

03-112

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SOLUÇÕES TAMPÃO NA PRODUÇÃO DE CIMENTO DE β -Wollastonita (β -CaSiO₃) PARA REGENERAÇÃO ÓSSEA

Schatkoski, V.M.(1); Ribas, R.G.(1); Montanheiro, T.L.A.(1); Nascimento, A.O.(2); De Vasconcellos, L.R.(2); Thim, G.P.(1); Menezes, B.R.C.(1);
(1) ITA; (2) UNESP;

Os silicatos de cálcio (CaSiO₃) são biomateriais com excelente biocompatibilidade, bioatividade e baixa toxicidade que podem ser utilizados como materiais base para produção de cimentos com finalidade de substituição e/ou reparo de tecido ósseo danificado. Os cimentos baseados em β -CaSiO₃ são formados a partir de uma reação entre uma solução contendo íons fosfato (HPO₄⁻) e pó de β -CaSiO₃, formando uma pasta que endurece espontaneamente a temperatura ambiente. Neste trabalho, foram produzidos dois tipos de cimento através da variação dos precursores de íons HPO₄⁻. As duas formulações avaliadas foram: uma contendo fosfato de amônio bibásico ((NH₄)₂HPO₄) e ácido fosfórico (H₂PO₄), e outra contendo H₂PO₄ e carbonato de potássio (K₂CO₃). Foram avaliadas a influência da composição da solução tampão nas fases cristalinas presentes, na morfologia do cimento e viabilidade celular. As amostras tiveram sua morfologia e composição caracterizadas por DRX e MEV. Ensaio preliminares in vitro foram conduzidos utilizando células osteoblásticas humanas de uma linhagem estabelecida (MG63 Cell Line Human) para avaliação da viabilidade celular por MTT. As análises de DRX e MEV dos cimentos produzidos indicaram a formação de hidroxiapatita. Os ensaios in vitro mostraram uma viabilidade celular de 92% para as amostras preparadas com (NH₄)₂HPO₄, enquanto para as amostras com K₂CO₃, a viabilidade celular foi de 20%. Estes resultados preliminares indicam a potencial aplicação dos materiais na área de medicina regenerativa óssea.