MceBi02-004

Caracterização térmica e morfológica do biovidro 45S5 e avaliação do seu potencial uso como arcabouços para crescimento celular.

Santos, A.G.A.(1); Litran, L.S.(1); Buchner, S.(1); Soares, R.M.D.(1);
(1) UFRGS;

As biocerâmicas são materiais sintéticos que possuem como principal característica a biocompatibilidade. Dentre estas, os biovidros se destacam no campo das cerâmicas bioativas por possuírem propriedades osteogênicas importantes na regeneração óssea. O biovidro 45S5, também conhecido como Bioglass®, sua composição clássica é 45% SiO2, 24,5% CaO, 24,5% Na2O e 6% P2O5. Tendo em vista a composição química, este apresenta uma alta bioatividade, visto que este é capaz de formar ligações químicas que favorecem a formação de novos tecidos. Em vista disso, este trabalho objetivou sintetizar a caracterizar um biovidro 45S5 para estudar seu potencial uso como arcabouço para o crescimento de células do tecido ósseo. O biovidro foi produzido utilizando carbonato de cálcio, carbonato de sódio, pentóxido de fósforo e óxido de silício. Para caracterização do material, foram feitas análises através das técnicas de Espectroscopia Raman, Difração de Raios X (DRX) e Análise Térmica Diferencial (DTA). A Espectroscopia Raman apresentou pico próximo de 940 cm-¹ devido a presença de PO?³? e ainda picos nas regiões 865 cm-¹ relacionados à presença de oxigênios não reagidos. O difratograma de raios-x (DRX) da amostra de biovidro 45S5 apresenta um padrão predominantemente amorfo, o que confirma o caráter vítreo da amostra, já que não foi constatada a presença de padrões que evidenciem a cristalinidade. A técnica de Análise Térmica Diferencial foi realizada em uma amostra de monolito de biovidro com peso de 32mg. O DTA revelou que o biovidro apresentou duas regiões típicas, a primeira próxima de 540 ºC que faz referência a Tg, e a segunda em 760 ºC que está atrelada a Tc. Os resultados obtidos indicam padrões que reiteram a possibilidade de utilização do material obtido como arcabouço para o crescimento de células do tecido ósseo.