MceBi02-003

Síntese da biocerâmica Na2Ca2Si3O9 pelo método sol-gel

Ribeiro Sousa, I.J.(1); Leite De Souza, M.G.(1); Monteiro, J.N.(1); Pereira, F.M.(1); Teófilo, E.T.(1); Barroso, M.B.(1);
(1) UFCA;

As vitrocerâmicas são materiais policristalinos que contêm uma ou mais fases cristalinas incorporadas num vidro residual e são geralmente produzidas por dois métodos: fusão e sol-gel seguidos de algum tratamento térmico. As suas propriedades dependem essencialmente do tipo e da percentagem das fases cristalinas formadas e da composição do vidro residual. O grande interesse dos materiais vitrocerâmicos bioativos, no domínio biomédico, foi despertado por duas vantagens interessantes. Uma é que esses materiais podem ser obtidos em formas altamente complexas; a primeira etapa do processo envolve a produção de um vidro que pode ser obtido utilizando uma variedade de técnicas bem conhecidas e pouco dispendiosas. A outra vantagem é que, por efeito da cristalização subsequente do vidro, os materiais vitrocerâmicos possuem normalmente uma microestrutura muito fina, com poucos ou nenhum poros residuais, resultando estas características em propriedades mecânicas melhoradas no produto final. O vidro bioativo amorfo é adequado especialmente para preencher defeitos ósseos, mas também pode ser utilizado como material de revestimento para implantes em contacto direto com o osso, de modo a melhorar a osseointegração. A variante cristalizada do biovidro 45S5, Na 2Ca2Si3O9, revela boas características de osseointegração, confirmadas também em estudos in vivo. Este trabalho apresenta a síntese da biocerâmica Na2Ca2Si3O9 pelo método sol-gel baseada no biovidro 45S5. O pó cerâmico obtido foi seco 120°C/24 h e calcinado a 1100°C/3h e 5h. Em seguida foi caracterizado por difração de raios-x (DRX), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier(FTIR) e microscopia eletrônica de varredura(MEV).