

SINTERIZAÇÃO DE PÓS DE HIDROXIAPATITA COMERCIAL E OBTIDO PELO MÉTODO DE NEUTRALIZAÇÃO

Gouveia, D. S., Ribeiro, C., Bressiani, A. H. A., Bressiani, J. C.

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares –IPEN – CCTM - Av. Prof. Lineu Prestes,
2242 – 05508-000 - São Paulo-SP, Brasil
E-mail: dsgouvei@ipen.br

Materiais cerâmicos de alta densidade tem sido estudado, ao longo dos anos, para as mais diversas finalidades, sobretudo cerâmicas capazes de obter um bom desempenho na área médica. Algumas biocerâmicas, como a hidroxiapatita, (HAp, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$), vem merecendo lugar de destaque devido a sua propriedade bioativa, boa resistência à corrosão e biocompatibilidade. A HAp é particularmente útil em reconstrução maxilo-facial, substituição do esqueleto crânio-facial, com a função básica de preencher espaços vazios, unir e preencher defeitos e facilitar a invasão por tecido ósseo. Atualmente, estão disponíveis vários tipos de hidroxiapatitas comerciais para as mais diversas aplicações. Uma das exigências necessárias para o uso de implantes está relacionada a estabilidade térmica dos pós e sinterabilidade, propriedades que podem determinar a funcionalidade do material, prevendo um melhor desempenho. Neste trabalho foi realizado um estudo comparativo entre a hidroxiapatita sintetizada por neutralização e a hidroxiapatita comercial (Strem Chemicals), com o intuito de avaliar a sinterabilidade dos pós visando a obtenção de implantes de alta densidade. Os pós de HAp, obtido via neutralização, calcinados a 800°C por 3 horas e, o comercial foram caracterizados quanto a área de superfície específica (BET), tamanho e morfologia das partículas, por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e presença de fases cristalinas por difração de raios-X (DRX). As amostras de HAp, sintetizada e comercial, foram peneiradas a 170 mesh e posteriormente conformadas em matriz cilíndrica de 12 mm (diâmetro) por prensagem uniaxial (20MPa) e isostática a frio (200MPa). Os corpos foram sinterizados em forno Lindberg, em atmosfera oxidante, a 1100 °C, por 1 hora, e caracterizado quanto à densidade, pelo método geométrico e de Arquimedes. A estabilidade térmica e a presença da fase HAp foi confirmada por DRX. A microestrutura do material foi analisada por MEV.

Palavras-chave: síntese, sinterização, hidroxiapatita