

(12-044) - Síntese e caracterização de biocerâmicas de fosfatos de cálcio de interesse biológico

Francisco José Correa Braga - Doutor

A. H. Aparecida^{1,2}, A. C. Silva^{1,3}, F. J. C. Braga^{1,3}

1 Consulmat Produtos Técnicos, Indústria e Comércio Ltda. – Rua Juan Lopes, 159, São Carlos, SP, Brasil; 2 Instituto de Química DE Araraquara – Unesp – Rua Francisco Degni, 55, Araraquara, SP, Brasil; 3 Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) – Av. Prof. Lineu Prestes, 2242, São Paulo, SP, Brasil

A Hidroxiapatita (HA) é a biocerâmica de referência para substituição e regeneração óssea, pois além da sua similaridade com a parte mineral de ossos e dentes, exibe excelente biocompatibilidade, osteocondutividade, bioatividade, permite a proliferação de células ósseas (fibroblastos e osteoblastos), as quais não a distingue da superfície do osso, e hidrofiliabilidade, permitindo o molhamento de sua superfície por líquidos corporais. Contudo, seu uso clínico é limitado devido à sua lenta biodegradação. Estudos têm mostrado que a HA começa a ser reabsorvida gradualmente após 4 a 5 anos de implantação, sendo que a reabsorção é uma característica desejada para biomateriais nos quais o processo de degradação é concomitante com a reposição do osso em formação. Neste cenário, surge o interesse no conhecimento das propriedades e na utilização de outros fosfatos de cálcio com propriedades mais adequadas para utilização como biomateriais para a reposição óssea. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi a síntese e caracterização de biocerâmicas de fosfatos de cálcio de interesse biológico, tais como Fosfato de Cálcio amorfo (ACP), Fosfato Octacálcico (OCP) e Fosfato Tricálcico (TCP). Tais fases de fosfatos de cálcio foram escolhidas devidos às propriedades de velocidade de degradação, proliferação celular e osteocondutividade superiores a da HA. As biocerâmicas foram obtidas por via úmida à partir da reação de neutralização entre Ca(OH)_2 e H_3PO_4 , com velocidade de adição de ácido, temperatura e pH rigidamente controlados, e caracterizadas por Microscopia Eletrônica de Varredura – MEV, Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raios X – EDX, Difratometria de Raios X – DRX e Espectroscopia no Infravermelho com Transformada de Fourier – FTIR. Os resultados mostraram que a metodologia aplicada é adequada para a obtenção das fases de fosfatos de cálcio com composição, morfologia e tamanho de partículas adequadas para a utilização como biomateriais para enxertia óssea.