INFLUÊNCIA DA PROPORÇÃO DE ÁCIDO CÍTRICO E CÁTIONS MÉTALICOS NAS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E MORFOLÓGICAS DO BETA FOSFATO TRICÁLCICO

Ketelly Estefane da Silva Alves [1*], José Rosa de Souza Farias[1], Geysivana Késsya Garcia Carvalho [1], Ycaro Breno Alves de Almeida [1],Veruska do Nascimento Simões[2], Aluska do Nascimento Simões Braga [1]

[1]Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Teresina, Brasil (ketelly.estefane@acad.ifma.edu.br)
[2] Universidade Federal do Rio Grande do Norte , Natal, Brasil

Resumo: O beta fosfato tricálcico (β-TCP) é um biomaterial que tem sido bem explorado como substitutodo enxerto ósseo devido às suas principais características. O β-TCP apresenta propriedadesde grande adsorção, é bioativo e permite interações entre células e fluidos corporais, permitindo uma boa integração óssea. Deste modo, consideráveis esforços de pesquisa vêm sendo direcionados na síntese do β-TCP através de métodos químicos. O método Pechini destaca-se frente a outros métodos químicos pois permite a síntese de nanopós com tamanho de partícula controlado, alta pureza e homogeneidade química, além de, baixas temperaturas de síntese. Assim, este trabalho teve como objetivo sintetizar a fase β-TCP através do método Pechini, analisando a influência de diferentes proporções de ácido cítrico e cátions metálicos. Para a síntese do β -TCP a relação do ácido cítrico/cátions metálicos usada foi de 1:1, 3:1 e 5:1 e a razão ácido cítrico/etileno glicol foi de 60/40. As amostras foram calcinadas na temperatura de 1000°C durante 1 hora, com taxa de aquecimento de 10°C/min, para obtenção da fase desejada. Os pós obtidos foram caracterizados por difração de raios-X (DRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os resultados mostraram que o método Pechini foi eficiente na formação da fase desejada. Por meio dos difratogramas das amostras foi possível observar a formação de uma cerâmica monofásica, com picos características da β -TCP, para todas as proporções utilizadas. todas as amostras apresentaram elevado grau de cristalinidade, a porcentagem de maior intensidade foi na proporção 3:1 com uma taxa de 97,0%, seguindo posteriormente a proporção de 5:1, com taxa de 93,0% e por fim sendo a menor porcentagem de fase cristalina a proporção 1:1, com 87,7% . Os tamanhos dos cristalitos variaram de 36,7 a 57,8 nm. O MEV evidenciou uma morfologia em placas pequenas.

Palavras-chave: β-TCP, método Pechini, síntese.