



T582

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE PREPARAÇÃO DE β -FOSFATO TRICÁLCICO - GRAU MÉDICO

Juliana Guimarães Nicolosi (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Gustavo Paim Valença (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

O osso natural é constituído de materiais de fosfato de cálcio (como hidroxiapatita e β -TCP). Vários materiais artificiais podem ser utilizados para substituição do material ósseo natural. Para tanto, o material deve apresentar biocompatibilidade e biofuncionalidade. O β -fosfato tricálcico (β - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ou β -TCP) apresenta essas características, além de ter composição química semelhante à do osso humano e estrutura altamente porosa. No presente estudo, β -TCP foi sintetizado a partir da mistura de soluções precursoras de cálcio com soluções precursoras de fósforo, variando os precursores, a proporção de cálcio e fósforo nas misturas, a quantidade de agentes formadores de poros, o pH e as temperaturas de síntese, secagem e calcinação. Assim, foi possível estudar as condições de preparação que nos fornece materiais com texturas adequadas para aplicação médica. Após mistura das soluções a temperaturas entre 50 e 60°C e pH mantido acima de 6,0, as soluções foram deixadas em repouso para formação de precipitado, o qual foi filtrado e adicionado a solução aquosa de metilcelulose e amido de milho. Após essa etapa, as amostras foram secas a 90°C e calcinadas a 1000°C. As características dos sólidos desenvolvidos foram verificadas através de MEV e EDX. Dos resultados de caracterização, notamos que os precursores mais adequados para síntese do β -TCP são hidróxido de cálcio e ácido fosfórico, mantendo uma proporção de cálcio e fósforo igual a 1,35. Os materiais apresentaram alta porosidade.

Ossos esponjosos – Síntese - β -TCP