



T1091

PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE FOSFATOS DE CÁLCIO PARA PROTOTIPAGEM RÁPIDA NA FABRICAÇÃO DE SCAFFOLDS

Aly Guimaraes Ratier de Arruda (Bolsista PIBIC/CNPq), Mariana Motisuke (Co-orientadora) e Profa. Dra. Cecilia Amelia de Carvalho Zavaglia (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O uso de biocerâmicas de fosfato tricálcico (TCP), em especial os polimorfos α e β é vastamente pesquisado e conhecido em âmbito mundial para reconstrução e reparo de defeitos crânio-maxilofaciais. O TCP (tanto α como β) são biocompatíveis por ter em sua composição íons Ca^{2+} , PO_4^{3-} , bioativos e de produção simples e barata mesmo em grau médico. É de constituição semelhante à do osso natural, assim como a hidroxiapatita; possui ainda estrutura porosa, o que auxilia na osteointegração. No presente trabalho β -TCP foi sintetizado a partir de precursores comerciais, através de reação no estado sólido. O material foi moído em moinho de bolas (meio de moagem composto por bolas de alumina) e caracterizado através de DRX, MEV, e distribuição de tamanho médio de partículas. O intuito do trabalho é, através da técnica de spray-drying, produzir “pelotas” de biomaterial já aditivados e prontos para uso em prototipagem rápida, de forma a obter peças anatômicas para reconstrução óssea no formato do defeito ósseo do paciente. A produção de próteses personalizada e baseada em mapeamento ósseo pela tomografia computadorizada. Em testes preliminares, sem spray-drying, a prototipagem do β -TCP resultou em peças sem simetria e tolerância de formas. Com uso das técnicas de spray-drying e prototipagem rápida de pós, espera-se obter peças praticamente prontas para implante; reduzindo o tempo de tratamento, as imperfeições de moldagem do substituto ósseo e, conseqüentemente, aumentando a compatibilidade e a chance de bons resultados no procedimento cirúrgico. Economiza-se assim etapas de tratamento médico e planejamento de cirurgia e no processamento de material.

Biocerâmicas - Prototipagem rápida - Caracterização de materiais