

047

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE HIDROXIAPATITA PRODUZIDA POR MOAGEM DE ALTA ENERGIA. *Diogo Kramer Topolski, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A hidroxiapatita HAp, de composição $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, é amplamente utilizada em aplicações biomédicas na forma de revestimentos sobre implantes metálicos, enxertos ósseos devido a sua similaridade química com os tecidos duros. Dentre os diversos métodos de obtenção de HAp, o método por via úmida é o mais utilizado por fornecer HAp com cristalinidade similar ao do tecido ósseo, baixo custo de reagentes e gerar somente água como resíduo de reação. Um dos problemas de processo encontrados para a síntese desse tipo de material é em relação à quantidade de pó alcançado por reação e pelo longo tempo de envelhecimento da HAp. Neste trabalho, a síntese de HAp por moagem de alta energia é estudada como alternativa aos processos tradicionais de síntese por via úmida. Neste processo, reações de estado sólido são promovidas pela alta energia associada ao impacto entre os corpos moedores, onde é possível produzir materiais desde materiais metaestáveis até nanocristalinos. Diversas rotas reacionais foram avaliadas, usando como matérias primas $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaCO_3 , P_2O_5 e CaHPO_4 . As sínteses foram realizadas em um moinho planetário com corpos moedores de AISI 52100, avaliando-se diferentes parâmetros operacionais como o meio de moagem, rotação do moinho e tamanho dos corpos moedores em função do tempo necessário para a formação de HAp cristalina. Os materiais foram caracterizados através de difração de raios X para a análise da formação de fases cristalinas e determinação do tamanho de cristalito, análise granulométrica a laser, FTIR, análise térmica DTA-TG e área superficial BET. (PIBIC).