

055

OBTENÇÃO E ESTUDO DE SÍNTESE DE BIOMATERIAL HIDROXIAPATITA. *Marco Aurelio Ishida, Tiago Moreno Volkmer, Luis Alberto dos Santos (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Por ser o principal componente mineral do osso, a hidroxiapatita - $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ - sob a forma sintética vem sendo bastante utilizada como enxerto e substituto ósseo por ser um material bioativo, isto é, favorece a formação de tecido ósseo (osteointegração) e o seu crescimento (osteocondução). Este fato se deve à grande similaridade química entre a hidroxiapatita e a fase mineral óssea. A hidroxiapatita é amplamente utilizada em odontologia e ortopedia, sendo a maioria das marcas comerciais importadas devido à dificuldade de obtenção de materiais nacionais com características adequadas ao uso pretendido. O presente trabalho teve como objetivo a obtenção de hidroxiapatita sintética e o estudo do processo de síntese deste material. A técnica de obtenção via úmida, através de uma reação simples de neutralização ácido-base ($5\text{Ca}(\text{OH})_2 + 3\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH} + 9\text{H}_2\text{O}$), foi escolhida por ser amplamente empregada por fornecer hidroxiapatita com cristalinidade similar ao do tecido ósseo, baixo custo de reagentes e por apresentar como resíduo de reação somente água. Utilizou-se na síntese concentrações dos reagentes de 0, 5, 1, 0 e 2, 0 Molar. Os pós obtidos por esta técnica foram analisados por difração de raio X, para a determinação da(s) fase(s) presente(s), e pela técnica de espectroscopia de infravermelho, para a determinação de grupos funcionais. O estudo do processo de síntese e sua modificação pela adição de um defloculante aniônico permitiram o aumento da quantidade de hidroxiapatita obtida em uma mesma síntese, obtendo-se um aumento de 100% em relação à quantidade normalmente descrita em literatura. Tal melhoria do rendimento do processo é de grande valia industrialmente, pois reduz pela metade o tempo de síntese, diminuindo a necessidade de equipamentos de maior capacidade, e, assim, reduz a probabilidade de contaminações, que, para aplicações clínicas de biomateriais, é de suma importância. (PROBIC-UFRGS/IC).