

## **SÍNTESE DE PÓ DE FOSFATO TRICÁLCICO PARA REPARAÇÃO ÓSSEA**

Enori Gemeli<sup>1</sup>,  
Anderson Carlos Martinelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Enori Gemeli, Departamento de Engenharia Mecânica – CCT- enori.gemeli@udesc.br.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT - bolsista PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Síntese, fosfato tricálcico, reparação óssea.

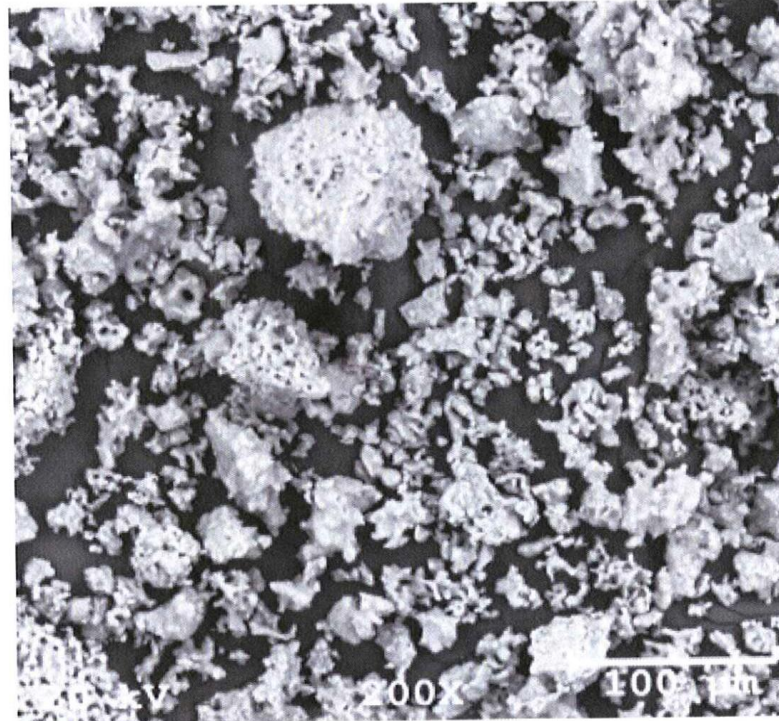
Os estudos realizados foram concentrados na produção de biomateriais cerâmicos para uso na reparação de tecidos ósseos. A substância final obtida foi o fosfato de cálcio ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ), sendo que esta apresenta características cristalográficas semelhantes ao do tecido ósseo humano, sendo utilizada na reparação de defeitos, fixação de implantes e reconstrução óssea. Estudos dessa substância para os já citados fins são justificáveis por apresentarem boa molhabilidade, hidratação, facilidade de moldagem e capacidade de endurecimento durante sua aplicação em meios biológicos.

O Trifosfato de Cálcio foi obtido através do método reativo entre o Carbonato de Cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) e ácido Fosfórico ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) com razão molar de Ca/P de 1,5. Primeiramente as massas necessárias de cada substância foram calculadas e pesadas, então, o Ácido Fosfórico foi sendo adicionado gradativamente ao Carbonato de Cálcio, cerca de 5 ml/min, sempre agitando a amostra. Após a adição completa do ácido, a substância precisou de um período de secagem, sendo que este durou cerca de um dia.

Com a obtenção do pó, a amostra foi destinada a um tratamento térmico a 900°C durante 2 horas para posterior realização dos ensaios.

Para o pó tratado termicamente, mostrado na figura 1, observou-se uma morfologia formada por finos fragmentos de cristais de fosfatos de cálcio aglomerados apresentando microestruturas microporosas. Na figura 2 está representado o difratograma de raio X obtido para esta amostra, que revelou picos bem definidos da fase fosfato tricálcico-b, com estrutura cristalina na composição  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ -b (TCP-b romboédrica e plano principal de difração [0 2 1 0]), conforme fichas JCPDS09-0169 e 70-2065.

**Fig. 1** morfologia do fosfato de cálcio tratado termicamente



**Fig.2** Difratoograma de raios-X obtido do pó calcinado a 900°C/2h (Picos por segundo em função de 2θ).

