

**13-062**

**Obtenção de hidroxiapatita a partir de escamas do Arapaima Gigas**

Buscariollo, A.L.(1); Pereira, M.G.(1); Vernilli, F.(2); Gomes Pereira, L.G.(2); Lima, R.H.C.(3);  
(1) EEL/USP; (2) EEL - USP; (3) UFAM;

A hidroxiapatita  $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$  tem sido amplamente utilizada em aplicações biomédicas, tais como, na fabricação de implantes ortopédicos e dentários, principalmente devido ao fosfato de cálcio e sua similaridade química e estrutural com os compostos do osso natural. Além de aplicações biomédicas, a hidroxiapatita (HAp) também pode ser utilizada como catalisador em reações químicas, no tratamento de água e na remediação de solos contaminados com metais pesados. Nos últimos anos as pesquisas se intensificaram na extração da hidroxiapatita a partir de fontes naturais. HAp natural são encontradas em ossos, casca de ovo, corais, minerais e escamas de peixe. A escama de peixe é o principal resíduo sólido gerado pela indústria de peixes e pode se tornar um grande problema ambiental se não for corretamente utilizada ou descartada. O uso da escama de peixe para a produção de HAp pode reduzir a quantidade deste resíduo que é descartado, além de ser matéria prima mais barata do que os reagentes de alta pureza utilizados na síntese da HAp. Neste trabalho, a hidroxiapatita foi extraída das escamas do peixe Arapaima Gigas (pirarucu) pelo método da calcinação em diferentes temperaturas, de 600°C a 1000°C. As hidroxiapatitas obtidas foram caracterizadas por difratometria de raios X; fluorescência de raios X; espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier e por microscopia eletrônica de varredura. A caracterização química mostrou que a razão Ca/P alterou com a temperatura de calcinação, variando entre 1,64 a 1,77. Os resultados do FTIR mostram a presença dos grupos funcionais  $PO_4^{3-}$ ,  $OH^-$  e  $CO_3^{2-}$  indicando a formação da hidroxiapatita. Os resultados do DRX demonstram que o grau de cristalinidade variou de 73,4 a 96,1%. Finalmente, o tamanho dos cristalitos variou de 28,3 nm a 194,4 nm. As escamas tratadas entre 700°C e 900°C atenderam os requisitos mínimos, segundo a norma ISO 13779-2, para aplicações biomédicas.