



SÍNTESE DE HIDROXIAPATITA ATRÁVES DO MÉTODO SOL-GEL UTILIZANDO COMO PRECURSORES ÁCIDO FOSFÓRICO E NITRATO DE CÁLCIO

Druzian D. M; Discente de Pós-graduação em Nanociências, Universidade Franciscana, email: daniel.moro.druzian@hotmail.com

Machado, A. K; Docente de Pós-graduação em Nanociências, Universidade Franciscana, email: alencarkolinski@gmail.com

Da Silva, W. L; Docente de Pós-graduação em Nanociências, Universidade Franciscana, email: w.silva@ufn.edu.br

O biomaterial denominado de Hidroxiapatita (Hap) tem ganhado bastante espaço em pesquisa, devido ao seu grande potencial de aplicação em áreas médicas. Além disso, esse material tem excelentes propriedades, como a biocompatibilidade com o organismo, uma vez que tem similaridade química e biológica com a fase mineral dos tecidos ósseos, possibilitando ligações químicas com os tecidos após a implantação. A síntese sol-gel, que envolve partículas coloidais numa solução aquosa, obtendo em formato de pó a amostra consegue-se um alto grau de pureza e de composição química estequiométrica diferente das sínteses tradicionais como hidrotérmicas e combustão. Assim, o presente trabalho objetiva-se em sintetizar e caracterizar um material de hidroxiapatita utilizando reagentes contendo cálcio e fósforo, com diferentes temperaturas de calcinação e identificar as fases cristalinas, através das técnicas de Difração de Raios X (DRX) e Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FT-IR). A metodologia utilizada foi a rota sol-gel onde foram adicionados etanol, precursor de fósforo (ácido fosfórico), ácido nítrico para pH em 3, precursor de cálcio (nitrato de cálcio tetra hidratado) e hidróxido de amônio deixando o pH em 9, a relação adicionado de cálcio para fósforo foi de $Ca/P=1,67$. A amostra final foi lavada com água destilada e secada na estufa a 80 °C, após a secagem a amostra foi calcinada na mufla (NOVUS) (300, 500, 700 °C). As amostras foram caracterizadas por DRX e FTIR, buscando as propriedades estrutural e elementar. Os difratômetros de DRX indicaram que todas as amostras apresentaram picos característicos da Hap sendo a de 700 °C mais cristalina contendo menos fase de B-TCP. Enquanto, os espectros de FTIR demonstram a diminuição dos picos de NO_3^- , com o aumento da temperatura, além do estiramento O-H. Por conseguinte, verificou-se que foram obtidos biomateriais com maiores quantidades de fases de Hap, indiciando uma possível aplicação em engenharia de tecidos.

Agradecimentos: Os autores gostariam de agradecer a Universidade Franciscana, e CAPES pelo auxílio de suporte para a realização do presente trabalho.

Palavras-chave: biocompatibilidade; biomateriais; calcinação; engenharia de tecidos.