



MceBi02-013

Produção e Otimização de Enxertos Ósseos: Partículas de Fosfatos de Cálcio a partir da Casca de Ovo de Galinha

Lima, E.P.N.(1); Souza, Z.N.(2); Gonçalves, J.D.S.(1); Lourenço, G.S.(1); Santos, L.H.A.(1); Fook, M.V.(1);
(1) UFCG; (2) UEPB;

Anualmente, milhões de toneladas de cascas de ovos de galinha são descartadas, contendo aproximadamente 94% de carbonato de cálcio, um recurso subutilizado. Este estudo visa explorar o potencial dessas cascas na obtenção de óxido de cálcio, hidroxiapatita e β -TCP para a produção de enxertos ósseos em forma de partículas. Inicialmente, a extração de carbonato de cálcio das cascas de ovo foi otimizada por meio de um planejamento experimental. Em seguida, o óxido de cálcio foi utilizado na síntese de hidroxiapatita e β -TCP, com análises comparativas de biodegradação em relação aos produtos comerciais conduzidas. Observou-se um comportamento químico semelhante entre as amostras produzidas e as comerciais, juntamente com uma biodegradação adequada, indicando a viabilidade dos materiais derivados das cascas de ovo para aplicações em regeneração óssea. Adicionalmente, o tamanho das partículas de fosfatos de cálcio e gelatina foi otimizado para mimetizar a composição do tecido ósseo e sua aplicação como enxerto ósseo, com um segundo planejamento experimental, resultando em partículas esféricas com eficiência otimizada do processo. Os resultados ressaltam o potencial das cascas de ovo como matéria-prima para biomateriais, abrindo caminho para futuras aplicações na engenharia de tecidos e regeneração óssea.