

UMA BREVE REVISÃO SOBRE A INCORPORAÇÃO DO MAGNÉSIO NO BETA FOSFATO TRICÁLCICO

Victória Régia Alves Sales ¹
José Rosa de Souza Farias ²
Veruska do Nascimento Simões ³
Aluska do Nascimento Simões Braga ⁴

RESUMO

Diversas pesquisas têm sido realizadas com o intuito de desenvolver materiais sintéticos que possam ser utilizados como biomateriais nas mais diversas aplicações, tais como enxertos ósseos, implantes, e no processo de regeneração óssea, de maneira segura e satisfatória sem riscos ao paciente. Uma alternativa é o uso de materiais cerâmicos, como as biocerâmicas de fosfatos de cálcio, que possuem maior custo benefício, isto é, são altamente eficazes e permitem baratear o processo de fabricação. O beta fosfato tricálcico (β -TCP) é uma biocerâmica de fosfato de cálcio bastante utilizada por conta de suas excelentes propriedades de biocompatibilidade, bioatividade in vivo, biorreabsorbilidade e osteocondutividade. Quando um íon é incorporado à estrutura de uma biocerâmica como o β -TCP, uma nova categoria de material é criada, onde inúmeras propriedades únicas que superam as desvantagens do material primitivo favorecem seu uso em diferentes aplicações biológicas. Neste sentido, o processo de dopagem pode melhorar as propriedades de manuseio, desempenho angiogênico e osteogênico, atividade antimicrobiana, entre outras propriedades. O magnésio é o quarto oligoelemento mais abundante no corpo humano cuja presença é essencial para mais de 100 enzimas em virtude de sua atividade catalítica. Dessa maneira, a inserção de Mg na estrutura cristalina do β -TCP é de grande interesse, pois desempenha um papel importante na regeneração tecidual, conferindo vantagem tanto para o processo de osteogênese quanto para o processo de angiogênese. Diante do supramencionado, este trabalho teve por objetivo apresentar de forma clara e objetiva, uma breve revisão acerca da incorporação de íons de magnésio na estrutura cristalina do beta fosfato tricálcico, apresentado os efeitos da inserção na rede cristalina do β -TCP, bem como suas contribuições para a ciência e nanobiotecnologia, no âmbito do desenvolvimento de novos biomateriais.

Palavras-chave: Dopagem, Magnésio, Beta Fosfato Tricálcico, Propriedades

¹Graduanda do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Piauí - UFPI, josefarias2100@gmail.com

²Graduando do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Piauí - UFPI, victoriasalles824@gmail.com

³Pós-Doutorado em Engenharia Química da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, veruskasimoes@hotmail.com

⁴Pós-Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Piauí - UFPI, aluskasimoes@hotmail.com