



Conectando vidas Construindo conhecimento



XI FINOVA

27/09 a 1/10
VIRTUAL

Evento	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2021
Local	Virtual
Título	SUBSTITUTOS ÓSSEOS BIOMIMÉTICOS DE CIMENTO DE FOSFATO DE CÁLCIO REFORÇADOS COM FIBROÍNA DE SEDA
Autor	GIULIA GRIMALDI FALAVIGNA VIANNA
Orientador	LUIS ALBERTO LOUREIRO DOS SANTOS

SUBSTITUTOS ÓSSEOS BIOMIMÉTICOS DE CIMENTO FOSFATO DE CÁLCIO REFORÇADOS COM FIBROÍNA DE SEDA

Autor: Giulia Grimaldi Falavigna Vianna
Orientador: Prof. Dr. Luis Alberto Loureiro dos Santos
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O aumento da qualidade e conseqüentemente da expectativa de vida do ser humano, têm despertado o interesse de pesquisadores no desenvolvimento de novos biomateriais para utilização em procedimentos ortopédicos. A partir de diversos estudos, concluiu-se que materiais oriundos de fosfato de cálcio são fortes candidatos a integrar essas aplicações, já que apresentam semelhança com a composição química da fase mineral dos ossos e dentes, sendo possíveis candidatos a substitutos do tecido ósseo na forma de cimentos. O cimento de fosfato de cálcio (CFC) apresenta um perfil biológico muito atraente para o desenvolvimento de implantes e preenchimentos. Porém, em sua forma pura, apresenta baixa resistência mecânica, e conseqüentemente, suas aplicações ficam limitadas a procedimentos craniofaciais que não exijam fortes compressões. Contudo, pode potencialmente ampliar sua utilização para procedimentos ortopédicos, e a criação de um compósito de CFC com adição de Fibroína de Seda é uma alternativa para atingir essa característica. Para tanto, efetuou-se a síntese por via seca através da calcinação de pirofosfato de cálcio com adição de carbonato de cálcio numa temperatura de 1500°C, visando obter um cimento baseado em α -TCP. Paralelamente, as fibras da lagarta *Bombyx mori* foram degomadas numa solução de NaCO₃ a 85 °C por 30 minutos e após foram dissolvidas em uma solução ternária de CaCl₂, EtOH e H₂O. Para a obtenção do compósito ideal de CFC e Fibroína, é necessária a concentração de 25% em massa de solução no produto final. Para a caracterização destas amostras, foram realizadas análises de Espectrometria de Infravermelho por Transformada de Fourier, Calorimetria Diferencial de Varredura e Difração de Raios-X. Houveram, igualmente, ensaios de compressão para medir o aumento da resistência mecânica e após a caracterização, concluiu-se que a adição de Fibroína ao CFC pode influenciar benéficamente as propriedades mecânicas do material, podendo estender os potenciais locais de uso.