



FORMULAÇÃO DE BIOCOMPÓSITOS DE POLIHIDROXIBUTIRATO (PHB) DIAMANTADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS ORTOPÉDICOS

Priscila Pinheiro Pereira, Lucivan Pereira Barros Junior, Rubén Jesus Sánchez
Rodriguez

O desenvolvimento de dispositivos com uma resistência mecânica semelhante ao osso natural, boa biodegradabilidade e biocompatibilidade tal que ele possa ser integrado a estrutura óssea é um desafio atual no desenvolvimento dos mesmos para uso ortopédico e odontológico. O presente projeto busca desenvolver e caracterizar um biocompósito com as propriedades desejadas para essas aplicações utilizando o polihidroxibutirato (PHB) e nanocargas de diamantes através de uma metodologia que inclui preparação dos biocompósitos com diversas porcentagens de nanodiamantes utilizando um método de prensagem a quente, e ensaios de flexão e compressão realizados numa máquina universal de ensaios Instron- 5582 com célula de carga de 10 KN e 100 KN, respectivamente, conforme as normas técnicas ASTM D790 e D695. Ensaios de flexão e compressão foram realizados em corpos de provas produzidos com PHB puro e PHB com aproximadamente 13 e 19 % de nanodiamante - medidas por meio da técnica de TGA - e a influência da carga foi avaliada. O nanocompósito apresentou propriedades mecânicas compressivas mais próximas às desejadas considerando a finalidade de sua aplicação – pinos de fixação óssea, pois no ensaio de compressão seu módulo de elasticidade e de resistência foram superiores ao do PHB puro e dentro da faixa do osso apresentada na literatura.

Palavras-chave: Polihidroxibutirato, Diamante, Ortopedia.

Instituição de fomento: CNPq