

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

PROPRIEDADES TERMO-MECÂNICAS DE NANOCOMPOSITOS P3(HB-co-HV)/ND

Mariana Valinhos Barcelos, Maria Eduarda Araújo Ribeiro, Gabriel Rodrigues de Almeida Neto, Jose Gregório Cabrera Gomez, Fabrício M. Almeida, Ruben J. Sanchez Rodriguez

Este estudo visou desenvolver um biocompósito para aplicação em dispositivos ortopédicos, utilizando como matriz o poli (3-hidroxi-butirato-co-3-hidroxi-valerato) com 94% de HB e 6% de HV, reforçados com nanodiamantes (ND) com grãos primários de 4-6nm. O biopolímero, P3(HB-co-HV), passou previamente por uma etapa de purificação. Com objetivo de obter uma boa dispersão das nanopartículas na matriz, os ND foram encapsulados, utilizando uma formulação P3 (HB-co-HV)/ND 10:1. Os corpos de prova foram preparados de duas maneiras distintas: pensados e injetados a fim de avaliar qual método apresenta uma melhor desempenho termo-mecânico. As propriedades dos biocompósitos e amostra pura de P3(HB-co-HV) foram analisadas através de ensaios de flexão, nanoindentação, DMA, DRx, TGA e MEV. As micrografias permitiram concluir que o encapsulamento dos nanodiamantes pelo P3(HB-co-HV) foi realizado com sucesso, promovendo uma melhor interface e distribuição na matriz polimérica. A presença de ND na matriz polimérica diminuiu a cristalinidade do P3(HB-co-HV). As propriedades mecânicas apresentaram melhores resultados para o corpo de prova injetado devido a sua estrutura mais homogênea. Foram realizadas análises *in vitro* para determinação da citotoxicidade das formulações objeto de estudo.

Palavras-chave: P3(HB-co-HV)/ND, Nanocompósitos, Biomateriais.

Instituição de fomento: CAPES, FAPERJ, CNPQ.