



IVa32-009

Desenvolvimento e caracterização de implantes para osteossíntese, constituídos por nanocompósitos de matriz polimérica e óxido de grafeno

Silva, B.M.M.(1); Tegov, C.C.(1); Melo, M.(1); Gonçalves, R.L.P.(1); Couto, A.A.(2); Massi, M.(1); (1) UPM; (2) Mackenzie e IPEN-CNEN/SP;

Neste trabalho foram estudadas as propriedades químicas e térmicas de nanocompósitos de polietileno de baixa densidade (PEBD) reforçados com óxido de grafeno para confecção de implantes via impressão 3D. O processamento do nanocompósito foi realizado por processo de extrusão em uma extrusora mono rosca e foram fabricados nanocompósitos com diferentes cargas de óxido de grafeno. Após essa etapa, foram construídos filamentos para testes em impressora 3D convencional. Foram realizadas caracterizações químicas e térmicas de cada nanocompósito produzido, inclusive PEBD sem GO. Para a caracterização química, foi utilizada a técnica de espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), além das fases presentes pela técnica de Difração de Raios X (DRX). Para as análises térmicas, foi utilizada a técnica de Termogravimetria (TGA). Os resultados obtidos demonstraram que a incorporação do óxido de grafeno (GO) na matriz polimérica, pode promover maior adesão celular, além de aumento na cristalinidade e de temperatura de perda de massa do nanocompósito. Os filamentos impressos, se apresentaram como termicamente estáveis, porém ainda é necessário um estudo visando os parâmetros de impressão.