

106-015

ESTUDO DA BIODEGRADAÇÃO IN-VITRO DE BLENDS DE PCL ASSOCIADAS A HIDROXIAPATITA E TETRACICLINA

Novaes, P.A.A.(1); Costa, A.M.(1); De Queiroz, A.A.A.(1); Sachs, D.(1); Pereira, A.C.(2);
Universidade Federal de Itajubá(1); Universidade Federal de Itajubá(2); Universidade Federal de
Itajubá(3); Universidade Federal de Itajubá(4); Centro Universitário de Itajubá(5);

Várias tecnologias de fabricação de arcabouços permitem a produção de diferentes biomateriais para aplicação na engenharia de tecidos. A atenção tem sido dirigida principalmente para a síntese e caracterização de novos polímeros que possuam peso molecular e biodegradabilidade moduláveis temporalmente. Em contato com os fluidos aquosos do corpo, esses materiais poliméricos sofrem hidratação originando produtos na forma de oligômeros, ou monômeros, solúveis que serão absorvidos pelo organismo. Visando uma avaliação do comportamento desses materiais, a degradação in vitro é uma excelente alternativa. Este trabalho avaliou a degradação in vitro de arcabouços de blends de poli(ϵ -caprolactona, PCL) de alto e baixo peso molecular associadas a tetraciclina e hidroxiapatita. Para tanto, avaliou-se a degradação in vitro dos arcabouços em pH alcalino, pH neutro e em meio enzimático (Colesterol Esterase e Lipase) por um longo período de tempo. Para alcançar o objetivo proposto utilizou-se os seguintes métodos: TGA, FTIR, MEV, assim como a perda de massa, intumescimento e módulo de elasticidade. As seguintes conclusões foram obtidas através dos resultados experimentais: No ensaio enzimático a ação da enzima Lipase atua majoritariamente na PCL. Em todos os períodos de estudo, os grupos associados à tetraciclina dificultam a perda de massa da PCL. Em todos os períodos de estudo, o grupo associado somente à hidroxiapatita, nas análises do infravermelho é possível ver a diminuição da banda 1150-1200 que representa a ligação C-C. Somente no ensaio alcalino os valores de Tonset e Toffset obtiveram diminuição significativa. As imagens do microscópio eletrônico de varredura evidenciam a perda de massa e a degradação de todos os arcabouços