

(401-209) - Bandagens à base de quitosana e carboximetilcelulose para aplicações biomédicas

Melin, G.R. (1); Lima, C.S.A. (1); Carretero, A.C. (1); Costa, S.M. (1); Rogero, S.O. (2); Machado, M.A.A.M. (3); Costa, S.A. (1)

(1)Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil; (2)Instituto de Pesquisa Energéticas e Nucleares – IPEN - CNEN/SP, São Paulo (SP), Brasil; (3)Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB, Universidade de São Paulo - USP, Bauru (SP), Brasil

A quitosana é um polissacarídeo produzido pela desacetilação da quitina presente no exoesqueleto de crustáceos. A quitosana tem sido objeto de estudo em diversas áreas, em especial, no campo da saúde, pois apresenta características como biodegradabilidade, biocompatibilidade, entre outras. Também tem ação bactericida e fungicida, o que favorece a aplicação como biomaterial. O objetivo deste estudo foi analisar as condições de produção de membranas de quitosana e híbridas quitosana/carboximetilcelulose (CMC) para aplicações na área biomédica. O gel para a produção das membranas de quitosana foi preparado com a solubilização de 5% (m/v) de quitosana em 100 mL de solução de ácido acético 2% (m/v) e o gel de CMC foi preparado com a dissolução de 5% (m/v) em 100 mL de solução de água destilada. Os géis foram preparados com e sem 1% (m/m) de glicerol. Os géis de quitosana com e sem glicerol foram pesados em placa de Petri e colocados em banho ultrassom durante 15 min. para remoção das bolhas de oxigênio. As membranas híbridas foram preparadas em placa de Petri com os géis de quitosana, CMC e quitosana na proporção 1,5/1,5/1,5g. As placas preparadas foram colocadas em estufa a 40°C durante 24 h para evaporação dos solventes. As membranas foram caracterizadas quanto à capacidade de absorção de água e perda de massa, calorimetria exploratória diferencial (DSC) e citotoxicidade. Também foi verificada a bioatividade das membranas em solução simulada de fluídos corporais (SBF). Os resultados de absorção de água para as membranas testadas foram superior a 100%. O DSC das membranas de quitosana e híbridas com e sem glicerol mantiveram o comportamento térmico dos polímeros de origem. Todas as amostras mostraram-se atóxica. No ensaio de bioatividade foi possível verificar por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e por espectroscopia de energia dispersiva (EDS) a indução à formação de hidroxiapatita a partir do sétimo dia em solução SBF. As caracterizações química, física e biológica das membranas indicaram que o material desenvolvido pode ter potencial para aplicação na área biomédica. Palavras-chave: Biomateriais, Membranas, Quitosana, Carboximetilcelulose.
