



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

DESENVOLVIMENTO DE BIONANOCOMPÓSITOS QUITOSANA/ARGILA PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DO FÁRMACO DEXAMETASONA

Ingrid Mayara Medeiros Fernandes¹, Daniela de Lourdes A. C. S. Andrade²

RESUMO

Os bionanocompósitos são compostos de natureza híbrida que envolve a mistura de polímeros naturais com sólidos inorgânicos, essa união resulta em ótimas propriedades que podem ser aplicadas em sistemas liberadores de fármaco em biomedicina, o biopolímero mais utilizado é a quitosana, e como sólido orgânico, a argila montmorilonita. O Dexametasona é um dos fármacos de grande interesse, é um glucocorticóide sintético com propriedades anti-inflamatórias e imunossupressoras excepcionais. O presente trabalho trata da preparação de híbridos de quitosana/montmorilonita para uso em sistema de liberação controlada de fármaco. Os filmes de quitosana e quitosana/montmorilonita, sem e com o Dexametasona, foram preparados pela técnica de evaporação de solvente. A mistura de montmorilonita com quitosana resultou na formação de nanocompósito com morfologia intercalada, conforme dados de difratometria de raios X. A presença de montmorilonita nos filmes de quitosana resultou no controle da velocidade e quantidade de fármaco liberada na solução tampão fosfato – PBS em pH intestinal (pH 7,2). Com base nestes resultados fica evidenciado que a argila montmorilonita é um aditivo viável para formulação de sistemas para liberação de fármaco a base de quitosana.

Palavras-chave: Liberação de fármaco, Dexametasona, Biofilmes.

¹Graduanda em Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ingridmayara_mf@hotmail.com

²Engenharia de Materiais -UFCG, Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: daniela.andrade@ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

DEVELOPMENT OF BIONANOCOMPOSITES CHITOSAN/CLAY FOR CONTROLLED RELEASE OF DEXAMETHASONE

ABSTRACT

The bionanocomposites are natural hybrid composites, which involves mixing natural polymers with inorganic solids, this union results in excellent properties that can be applied in releasing drug systems, the chitosan is the most widely used biopolymer and the montmorillonite clay the organic solid. Dexamethasone is a drug of great interest to be studied, is a synthetic glucocorticoid with exceptional anti-inflammatory and immunosuppressive properties. This work deals with the preparation of hybrid chitosan / montmorillonite for use in drug controlled release system. The films of chitosan and chitosan / montmorillonite/, with and without dexamethasone, were prepared by solvent evaporation technique. The mixture of chitosan montmorillonite resulted in nanocomposite with intercalated morphology, according X ray diffraction data. The presence of montmorillonite in the chitosan films resulted in the speed control and the amount of drug released in phosphate buffer - PBS, intestinal pH (pH 7.2). Based on these results the montmorillonite clay shows to be a viable additive for chitosan / dexamethasone drug delivery systems.

Keywords: Drug delivery, Dexamethasone, biofilms.