



SISTEMA HÍBRIDO QUITOSANA/CURCUMINA: AVALIAÇÃO DA MISCIBILIDADE E BIODEGRADAÇÃO

Natália de Carvalho Guedes¹, Marcus Vinicius Lia Fook²

RESUMO

A quitosana é um polímero linear β - (1 \rightarrow 4) que ocorre naturalmente a partir da quitina, um polímero presente no exoesqueleto de crustáceos. Apresenta boa compatibilidade e biodegradabilidade, o que a torna de grande interesse para a área farmacêutica. A curcumina é um polifenol hidrofóbico derivado do rizoma da *Curcuma longa* L.. Tem demonstrado apresentar propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas, anti-amiloide, antitumoral e baixa toxicidade, apresentando importância similar a quitosana na área biomédica. Contudo, a curcumina apresenta uma baixa solubilidade em meio aquoso e elevado grau de deterioração pela radiação UV quando não associada à quitosana ou a proteínas. Sendo assim, foi realizado um estudo a respeito da miscibilidade entre quitosana e curcumina e da estabilidade deste complexo quando submetido à radiação ultravioleta. Buscando ainda uma maior estabilidade, fez-se uso de um reticulante o tripolifosfato de sódio. Utilizando-se caracterizações como microscopia óptica e eletrônica, Difração de Raios X, Espectroscopia na Região do Infravermelho com transformada de Fourier estabeleceu-se que não houve variação nas propriedades do complexo quitosana/curcumina/tpp antes e após exposição à radiação UV. No ensaio de citotoxicidade, verificou-se que a propriedade antitumoral da curcumina foi mantida.

Palavras-chave: Curcumina, Quitosana, tripolifosfato de sódio.

CHITOSAN / CURCUMIN HYBRID SYSTEM: EVALUATION AND MISCIBILITY BIODEGRADATION

ABSTRACT

Chitosan is a natural linear polymer β - (1 \rightarrow 4) derived from chitin, a polymer existent on exoskeleton of crustaceans. It has a great biocompatibility and biodegradability, which makes it interesting to pharmaceutical field. Curcumin is a hydrophobic polyphenol derived from rhizome of *Cucuma longa* L. It has demonstrated properties as low toxicity, anti-inflammatory, antimicrobial, anti-amyloid, antitumor and antioxidant properties, presenting similar importance chitosan like on biomedical area. However curcumin has low aqueous solubility and a high degree of deterioration by UV radiation when pure. Therefore, a study was conducted regarding the stability and miscibility between chitosan and curcumin before and after exposure to UV radiation. Seeking to improve the complex stability a crosslinking agent was used. Using characterization methods as optical and electron microscopy, X-ray diffraction, Fourier transform infrared spectroscopy was established that there was no change in the properties of chitosan/cucumin/TPP complex before and after the exposure to UV radiation. In the cytotoxicity assay, the antitumor property of curcumin was maintained.

Keywords: Curcumin, Chitosan, Sodium tripolyphosphate.

¹Aluna do Curso de Medicina, Unidade Acadêmica de Ciências Médicas, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: natinhaguedes@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: marcusvinicius@dema.ufcg.edu.br

