

ESTUDO DE ADSORÇÃO DOS AINEs DA CLASSE DAS OXICAMS NA MICROESFERA DE QUITOSANA PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DOS MEDICAMENTOS

L.R. BRAGA, A.G.S. PRADO

Universidade de Brasília. Brasília, Brazil. e-mail: lilianrodribraga@gmail.com

Os antiinflamatórios não esteroidais (AINEs) estudados Tenoxicam, Piroxicam e Meloxicam possuem atividades antiinflamatórias, antipiréticas e analgésicas. São indicados nos tratamentos de artrite reumatóide, dor pós-operatória; tendinite, bursite, gota aguda [1]. Praticamente todos os AINEs apresentam eficácias aproximadamente semelhantes, com poucas exceções, sendo medicamentos que permitem diminuir a resposta inflamatória, reduzir a dor e baixar a febre. Porém, há efeitos colaterais comuns entre si, tais como: erosões gastrointestinais, náuseas, vômitos, alergias, insuficiência renal reversível, entre outros [2]. Com objetivo de diminuir estes efeitos indesejáveis, vêm sendo desenvolvidos medicamentos de liberação controlada que visam à liberação do fármaco de modo controlado e direcionado até o alvo específico no organismo em concentrações adequadas para provocar o efeito terapêutico. Diversos tipos de materiais poliméricos vêm sendo empregados como suporte para o desenvolvimento destes medicamentos. Dentre eles, merece destaque a quitosana que é um polissacarídeo natural, de baixo custo, o qual é obtido a partir da desacetilação da quitina [1,2].

Este trabalho tem por objetivo preparar a microesfera de quitosana reticulada (MQR) e determinar a quantidade máxima dos fármacos adsorvidos na MQR para o desenvolvimento de um sistema de liberação controlada. Um sistema para produção das MQR conforme método proposto por Rorrer e Hsien com algumas modificações [3]. Para obtenção das microesferas foi preparado uma solução de quitosana 5% (m/v) com ácido acético 2% (v/v) e gotejado em solução NaOH 10% (m/v), posteriormente foi realizada a caracterização por condutimetria por RMN ¹H, FTIR, análise de área superficial e MEV.

As adsorções foram realizadas pela suspensão de 150 mg de MQR em 50 mL de solução metanol:água (20:80) de 100 mg/L do fármaco e agitada por 6 h. A determinação da quantidade de fármaco adsorvida foi determinada por espectrometria UV-Vis.

A Figura 1 mostra os espectros dos fármacos obtidos do filtrado após a adsorção na MQR.

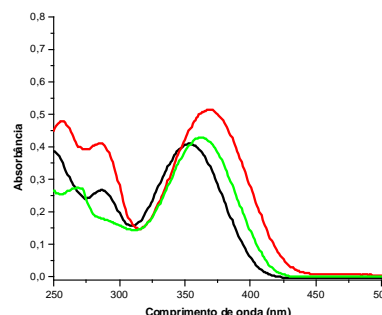


Fig. 1. Espectro UV-Vis dos fármacos após adsorção na MQ. (—) Tenoxicam, (—) Piroxicam e (—) Meloxicam.

Os dados da adsorção dos fármacos AINEs na MQ são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Adsorção dos AINEs na MQ.

Fármaco	Fórmula estrutural	Adsorção (mg/g) ^a
Tenoxicam		15,57 ± 0,79
Piroxicam		23,13 ± 0,56
Meloxicam		16,38 ± 0,43

^afármaco/microesfera

Pelos resultados obtidos observa-se claramente que os fármacos estudados podem ser ancorados na MQR para o desenvolvimento de medicamentos de liberação controlada. Para os três fármacos ocorreram ligações intermoleculares efetivas entre os grupos amina presentes na microesfera de quitosana reticulada com os grupos nitrogênio e oxigênio das moléculas dos fármacos sendo que o Piroxicam apresentou uma maior interação do que em relação ao Tenoxicam e Meloxicam.

AGRADECIMENTOS

FAP-DF, CNPq e CAPES-REUNI

REFERÊNCIAS

- Luz, T. C. B.; Rozenfeld, S.; Lopes, C. S.; Faerstein, E.; Silva, P. *Rev Bras Epidemiol.* 9 (2006) 514.
- Santos, N. C.; Castanho, M. A. R. B. *Quim. Nova.* 25 (2002) 1181.
- Rorrer, G.L.; Hsein, T.Y.; Way, J.D.; *Ind. Eng. Chem. Res.* 32 (1993) 2170.