

# Microesfera de quitosana: preparação, caracterização e estudo de interação com os AINEs oxicams por FTIR

Lilian R. Braga<sup>1\*</sup> (PG), Alexandre G.S. Prado<sup>1</sup> (PQ)

\*lilianrodribraga@gmail.com

<sup>1</sup>QuiCSI Team, Instituto de Química, Universidade de Brasília, CP 4478, CEP 70904-970, Brasília, DF.

Palavras Chave: quitosana, microesfera, FTIR, AINEs

## Introdução

O estudo visa preparar as microesferas de quitosana reticulada (MQR) e caracterizá-las. O principal objetivo foi verificar os tipos de interações que são formadas entre MQR e os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs). A preparação das MQR foi pelo método de coagulação utilizando quitosana comercial em pó e reticuladas com glutaraldeído<sup>1</sup>. As microesferas foram caracterizadas por titulação condutimétrica, RMN <sup>1</sup>H, FTIR e MEV. Os espectros de infravermelho foram analisados em um espectrofotômetro JASCO 4100, com uma resolução de 4 cm<sup>-1</sup> acumulação de 250 varreduras.

## Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra o MEV da quitosana em pó e das MQR formadas pelo método de coagulação.

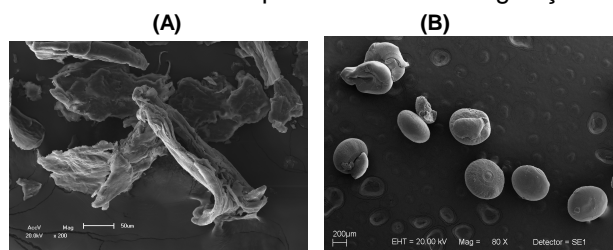


Figura 1. MEV da quitosana (A) e MQR (B).

A Figura 2 mostra os espectros da MQR, dos fármacos Piroxicam (PI), Meloxicam (ME) e Tenoxicam (TE) e suas interações. Observa-se que em cada espectro de interação, três novos picos aparecem, estes picos apresentaram números de onda em 1740, 1370 e 1220 cm<sup>-1</sup> para interação MQR-PI, 1739, 1369, 1222 cm<sup>-1</sup> para MQR-ME e 1740, 1370, 1223 cm<sup>-1</sup> para MQR-TE. A existência destes três picos confirmam as interações entre AINEs-MQR. O pico em 1740 cm<sup>-1</sup> aparece devido à protonação do N do grupo acetoamida do fármaco formando grupos anilida C=O com ligação mais forte do que C=O em acetoamida, resultante do deslocamento 1630-1740 cm<sup>-1</sup>, ou pode ter ocorrido a protonação da piridina do grupo dos AINEs.

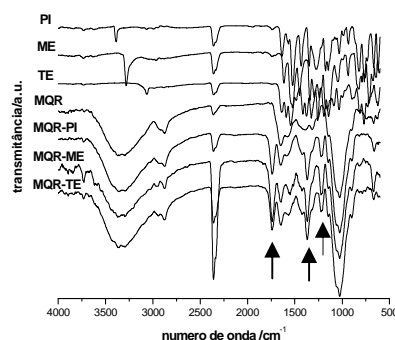


Figura 2. Espectro de FTIR das MQR, AINEs e as interações.

Por outro lado, mais dois picos podem ser observados nos espectros de interação, um em 1370 cm<sup>-1</sup> e outro a 1220 cm<sup>-1</sup>. Esses picos são atribuídos a νS=O de SOOH em 1320 cm<sup>-1</sup> e νS-OH a 1220 cm<sup>-1</sup>, causada pela protonação do oxigênio do grupo de SO<sub>2</sub> dos AINEs. A presença desses picos sugerem a interação entre o hidrogênio do NH<sub>2</sub> da MQR com o oxigênio do grupo de SO<sub>2</sub> dos AINEs (Figura 3).

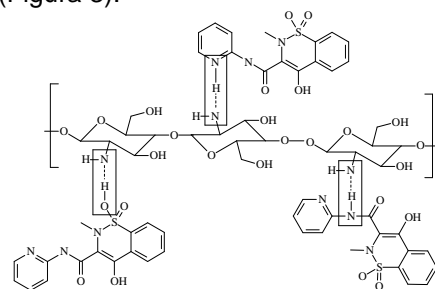


Figura 3. Esquema de interação entre MQR-PI.

## Conclusões

A existência destes três picos confirmam os tipos de interações que são formados entre MQR e os AINEs.

## Agradecimentos

Os autores agradecem FAPDF, CNPq pelo apoio financeiro e REUNI/CAPES pela bolsa concedida.

<sup>1</sup>Prado A.G.S.; Pescara I.C.; Albuquerque R.D.A.; Honorato F.N.; Almeida C.M. *Analytica*. 2010, 44, 62.