

Modificação química do Polietilenoglicol e seu uso na liberação controlada de fármacos

RUBIA CASTRO FERNANDES MELO REIS (Autor), Viviane Martins Rebello dos Santos (Orientador), Kátia Monteiro Novack (Co-Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

PEG-4000, Eritromicina, Fármaco, Incorporação

Resumo:

Os polímeros sintéticos são constituídos de unidades monoméricas, conferindo a eles um aspecto muito versátil, sendo muito utilizados como carreadores de princípios ativos para a liberação controlada de fármacos, os quais possuem o objetivo de manter constante a concentração sanguínea de uma determinada droga e assegurar uma maior biodisponibilidade, ou seja, a quantidade e a velocidade que o fármaco chega em seu local de ação, além de reduzir os efeitos colaterais, realçando a adesão do paciente ao tratamento com um menor número de dosagem requeridas. O polímero polietilenoglicol 4000, PEG-4000, quando incorporado à um fármaco pode atuar afim de amenizar o caráter tóxico do fármaco e produzir menos efeitos colaterais. Para que isso aconteça, foram feitas modificações na cadeia do polímero, sendo elas: Halogenação, Esterificação, Acetilação e Etilação, cujas mesmas foram incorporadas ao fármaco Eritromicina. Posteriormente, tanto o polímero sem modificações quanto os mesmos modificados foram submetidos à análises para caracterização, dentre elas espectroscopia na região do infravermelho (FTIR), termogravimetria (TGA) e análise térmica diferencial (DTA). As análises confirmam a modificação das cadeias e a incorporação do fármaco. Pesou-se cada polímero modificado e incorporado para que fosse feita a liberação controlada em um período de 0 à 240 minutos em pH 7,6 (semelhante ao do sangue). A cada 20 minutos uma alíquota da solução foi avaliada por espectroscopia no ultravioleta, começando pelo tempo 0 (minuto). Com os dados da absorvância obtidos no comprimento de onda da Eritromicina (200nm), foi possível construir os gráficos da liberação controlada de cada polímero modificado e incorporado. Entre eles, o que sofreu reação de etilação apresentou uma curva mais fiel à curva de liberação convencional, sendo ele, portanto, um polímero com potencial farmacológico ativo, entretanto, este ainda precisa passar por outros estudos para a comprovação.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2017
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: Química