



MICROESFERAS À BASE DE FIBROÍNA EXTRAÍDA DA SEDA PARA ENCAPSULAMENTO DE FÁRMACOS: SÍNTESE E ESTUDO CINÉTICO DE LIBERAÇÃO

JÉSSICA DRIELLE FODRA; MAURÍCIO CAVICCHIOLI

INTRODUÇÃO: A busca por novos biomateriais tem encontrado novas fontes na natureza. A fibroína, uma das duas proteínas constituintes da seda produzida pelo "bicho-da-seda" (*Bombyx mori* L.) e vem sendo explorada como biomaterial devido a diversas características como biocompatibilidade, propriedades mecânicas adequadas, degradabilidade, processabilidade e indução do crescimento celular. As microesferas à base de proteínas extraídas da fibroína visa novos sistemas de entrega de medicamentos devido à sua biocompatibilidade, biodegradabilidade e suas propriedades ajustáveis de carregamento e liberação de medicamentos. **OBJETIVO:** Neste projeto pretende-se preparar micropartículas esféricas de fibroína para encapsulação do fármaco ibuprofeno e realizar estudos cinéticos de liberação do fármaco das microesferas fibroína e poli(álcool vinílico) (PVA) em solução fisiológica. **METODOLOGIA:** Primeiramente a fibroína foi extraída dos casulos do bicho-da-seda e obtida na forma de solução. O processo de preparação das microesferas foi realizado a partir da mistura de solução de fibroína (5% m/V) e PVA (5% m/V), na proporção 1/4 e deixando-se a solução secar para formação de um filme contendo as microesferas. Estas foram lavadas e centrifugadas. As partículas com fármacos foram preparadas pela mesma metodologia, mas adicionando-se 60 mg de fármaco na mistura líquida. **RESULTADOS:** As microesferas obtidas e caracterizadas através de microscopia e apresentam formatos bem regulares com pouca variação no tamanho (média de 2.0 µm de diâmetro). Os ensaios de cinética de liberação revelaram que o fármaco continua sendo liberado em solução fisiológica por períodos superiores a 20 dias e não ocorrem picos de liberação abrupta. **CONCLUSÃO:** A fibroína de seda facilita o encapsulamento de fármacos, tornando a liberação de fármacos controlável, uma vez que a eficácia e a distribuição do carregamento das moléculas do fármaco nas microesferas decorreram de sua hidrofobicidade e carga. Com a escolha do ibuprofeno, que é um fármaco hidrofóbico e que apresenta maior afinidade química com a estrutura proteica da fibroína, o perfil de liberação é mais lento. Devido ao fato de a cinética de liberação ser muito lenta os fármacos indicados para o uso com este sistema aqueles de baixa dosagem como hormônios, para um potencial uso em implantes intradérmicos de longa duração.

Palavras-chave: Liberação de fármacos, Micropartículas poliméricas, Poli(álcool vinílico), Ibuprofeno, Biomateriais.