VII Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
20º Encontro de Iniciação Científica da Uenf
12º Circuito de Iniciação Científica da IFFluminense
8ª Jornada de Iniciação Científica da UFF
Luz, Vida e Ciência
8 a 10 de junho de 2015

Gelificação por interação aceptor-doador de hidrogéis modificados: alginato-butanamida

Ester Coutinho da Costa da Silva, Marlon de Freitas Abreu

O interesse em novas formulações poliméricas que atuem na liberação controlada de agentes químicos tem aumentado constantemente nos últimos anos. Neste contexto, o polímero alginato tem sido alvo de vários estudos graças às suas propriedades como biocompatibilidade, biodegrabilidade e imunogenicidade. Constituído de monômeros de ácido *α*-L-gulurônico (G) e ácido *β*-D-manurônico (M) através das ligações (1→4), o alginato é um copolímero natural de bloco linear que pode ser extraído de algas marinhas e algumas bactérias. Seu isolamento pode ser realizado por um tratamento químico em soluções alcalinas, com precipitação e extração na forma do sal alginato de sódio. Por meio da adição de cátions divalentes (p.ex. cálcio) em uma solução de alginato de sódio, pode-se obter géis estáveis. O alginato rico em blocos G formam hidrogéis fortes, rígidos e quebradiços, enquanto aqueles com maior percentual de blocos M produzem géis mais fracos, dúcteis e elásticos. Os hidrogéis são constituídos por uma ou mais redes poliméricas tridimensionalmente estruturadas, formadas por cadeias macromoleculares interligadas por ligações covalentes ou interações físicas e são bastante aplicados em sistemas de liberação controlada. A fim de formar materiais com propriedades físico-químicas cada vez mais específicas e/ou versáteis para diversas aplicações, há um grande interesse em modificar a estrutura do alginato. Dessa forma, este trabalho tem como principal objetivo a síntese de um derivado de alginato com grupo amida (−CONHR), onde *R* será a *n*-butila; e a caracterização com espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (IV-TF) e ressonância magnética nuclear (RMN). O alginato modificado será submetido a ensaios de gelificação, separadamente e combinado com o alginato não modificado. Serão realizados posteriormente ensaios de encapsulação e liberação de progesterona *in situ,* com o hidrogel preparado objetivando a aplicação controlada de uma determinada concentração de progesterona em éguas, para o controle do seu ciclo reprodutivo. Em seguida, os hidrogéis produzidos em diferentes concentrações serão estudados com microscopia eletrônica de varredura (MEV) e calorímetro diferencial de varredura-DSC. O hormônio progesterona é muito usado para tratamento de infertilidade, anticoncepção e regularização do ciclo estral de equinos e bovinos, o que justifica o grande interesse no desenvolvimento de sistemas de liberação controlada.

Palavras-chave: Alginato, Liberação controlada, Hidrogel.

Instituição de fomento: UENF