

## Síntese e caracterização de hidrogéis derivados de alginato

*Gabriela Nunes Sales Barreto, Marlon de Freitas Abreu*

O alginato é um copolímero linear que pertence à classe dos polissacarídeos, sendo encontrado na matriz intercelular de algas marrons e na matriz extracelular de algumas espécies de bactérias. Ele é composto por resíduos de ácido  $\beta$ -D-manurônico (M) e  $\alpha$ -L-gulurônico (G) e comumente isolado na forma de alginato de sódio. Seus resíduos são unidos por ligações glicosídicas (1 $\rightarrow$ 4) e distribuídos em diferentes proporções ao longo da cadeia. Quando preparado na presença de íons divalentes, como o íon cálcio em solução aquosa, o polímero alginato forma um forte hidrogel. Os hidrogéis são redes tridimensionais de polímeros hidrofílicos que, em contato com água, intumescem mantendo sua integridade estrutural. Atualmente há várias formulações de hidrogéis derivados de alginatos que são empregados no estudo de liberação controlada de fármacos. Este trabalho tem como principal objetivo o preparo de hidrogéis a partir de derivados de alginato como matriz para liberação controlada de progesterona. A fim de encapsular a progesterona na matriz do hidrogel, tentará-se buscar uma formulação que melhor favorece a interação entre o polímero e o hormônio, visto que este último possui baixa polaridade. Para tanto, propomos a substituição dos grupos carboxilas no alginato através da reação com derivados de aminas na presença de 1-etil-3-[3-(dimetilamino)propil]-carbodiimida (EDC) em solução ácida, seguida de adição da amina e precipitação do hidrogel obtido. Acredita-se que a amidação pode favorecer o encapsulamento, uma vez que a interação aceptor-doador entre os grupos de cada alginato seria fortalecida através da participação da ligação hidrogênio entre o próton ácido e os elétrons livres do nitrogênio da amida. A realização do trabalho tem como foco a síntese e caracterização de um derivado de alginato com grupo amida (-CONHR), onde R será igual a (*n*-octila) e posterior submetimento do polímero obtido a ensaios de gelificação, separadamente ou combinado com o alginato não modificado de modo a favorecer formação da matriz do hidrogel. Posteriormente, os melhores hidrogéis preparados serão utilizados para ensaios de encapsulação e liberação controlada de progesterona, visando o controle do ciclo reprodutivo de éguas através de aplicação de uma determinada concentração de progesterona.

Palavras-chave: Ex.: Alginato, Liberação Controlada de Fármacos, Hidrogéis.

Instituição de fomento: UENF