



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Polímeros Superabsorventes Sensíveis a Mudança de pH e de Temperatura
<b>Autor</b>	JESSICA FERNANDES MARQUES
<b>Orientador</b>	CARLOS ARTHUR FERREIRA

Hidrogéis superabsorventes são polímeros hidrofílicos reticulados que sofrem variações no volume quando aplicados a certas condições. Devido à reticulações, são insolúveis em meio aquoso e são classificados pelas suas características de funcionamento. Uma das classes com maior relevância, devido ao seu enorme potencial e diversas aplicações, é a dos hidrogéis ambientalmente sensíveis. Estes podem ser sensíveis a variação de pH e de temperatura e a incidência de luz e radiação.

Algumas variáveis ambientais, tais como pH baixo e temperaturas elevadas, são características do corpo humano. Por esta razão, hidrogéis sensíveis ao pH e/ou à temperatura podem ser utilizados na entrega controlada de drogas em sítios específicos do corpo. No entanto, há obstáculos a serem vencidos para tornar viável esta aplicação, como o tempo de resposta demasiado lento deste tipo de hidrogel. A maneira mais fácil de alcançar esse objetivo é utilizar o hidrogel em formato fino e menor possível, o que pode torna-los mais frágeis retirando a resistência mecânica necessária em muitas aplicações. Hidrogéis ambientalmente sensíveis, quando aplicados para liberação controlada de drogas, também exigem biocompatibilidade. A síntese de novos polímeros com agentes de reticulação com maior biocompatibilidade e melhor biodegradabilidade é essencial pra viabilização deste tipo de aplicação.

Deste modo, o objetivo deste trabalho foi a síntese de hidrogéis a base de acrilamida e de ácido acrílico ou ácido metacrílico, em diferentes razões molares, e avaliar seu comportamento frente a variações de pH e temperatura, visando sua possível aplicação em membranas para armazenamento de medicação. Os hidrogéis obtidos foram testados através de testes de inchamento e analisados por infravermelho e termogravimetricamente.

Através dos ensaios de FTIR pode-se ver que o método de síntese foi eficiente, podendo-se obter polímeros termicamente estáveis, conforme observado pelo ensaio termogravimétrico. A partir dos ensaios de inchamento, foi possível observar que a presença de acrilamida afetou a capacidade de absorção de água, uma vez que aqueles polímeros com maior razão molar entre o ácido acrílico (ou metacrílico) e acrilamida apresentaram valores de inchamento superiores, de modo geral. Foi possível observar também que em temperatura superior, a absorção de água é menor, bem como em solução tampão, conforme esperado. O próximo passo deste trabalho é avaliar o comportamento dos hidrogéis na formação de membranas para armazenamento e liberação de drogas.