

Ministrante: Me. Rafael Fonseca Neves Quadrado (PPGQ)

Data: 23/08/2023, quarta-feira, 08h30

Local: Miniauditório do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

Título: Hidrogel formado *in situ* de Hidroxietil Celulose Funcionalizada com Grupos Aldeído e Carboximetil Quitosana.

Resumo: Hidrogéis formados *in situ* são materiais promissores para diversas aplicações biomédicas, especialmente na liberação controlada de fármacos. Nesse sistema, a solução precursora do hidrogel pode ser injetada no local alvo, onde passa por uma transição sol-gel para formar o material. Portanto, a gelificação rápida da solução após a injeção é a característica mais importante desse tipo de hidrogel. Nesse sentido, diversas estratégias de reticulação são utilizadas para o preparo de hidrogéis *in situ*. Indubitavelmente, a estratégia de preparo mais comum é por meio da formação de ligações imina entre polímeros contendo grupos aldeído e grupos amina, uma vez que essa reação apresenta uma rápida cinética e não requer o uso de catalisadores. Nesse contexto, o seminário tem como objetivo principal apresentar um novo método para o preparo de hidrogel formado *in situ* constituído apenas por polissacarídeos, os quais são polímeros naturais que, em geral, não apresentam nenhum efeito citotóxico. Logo, esses polímeros são interessantes materiais de partida para a síntese de materiais visando aplicações biomédicas. Nesse contexto, o hidrogel preparado é constituído por carboximetil quitosana (CMCHT) e hidroxietil celulose funcionalizada com grupos aldeídos (HEC-Ald). A HEC-Ald foi sintetizada através de uma rota constituída por dois passos distintos: a funcionalização com grupos acetal e sua subsequente desproteção ácida, a qual promove a "liberação" dos grupos aldeídos. Essa nova abordagem evita a clivagem da unidade sacarídica da HEC, comumente observada na oxidação com periodato, que é o método mais empregado atualmente para a inserção de grupos aldeídos em polissacarídeos. Dessa forma, o hidrogel preparado apresentou uma rápida gelificação (em 16 s) e interessantes propriedades, tais como, viscoelasticidade, self-healing, e a habilidade de controlar a liberação de uma droga modelo de acordo com o pH do meio. Todas essas propriedades indicam que o hidrogel preparado possui potencial aplicabilidade como sistema de liberação controlada de fármacos sensível ao pH.

Sobre o palestrante: Graduado em Química Forense pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), ingressou no laboratório de Tecnologia e Desenvolvimento de Compósitos e Materiais Poliméricos (LaCoPol), atuando como aluno de doutorado, sob orientação do prof. Dr. André Fajardo. Atualmente, sua pesquisa é focada na investigação de novas rotas físicas e químicas para a obtenção de hidrogéis. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Cinética Química e Catálise, polímeros e derivados.