

# AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PARA APLICAÇÃO COMO HIDROGÉIS INJETÁVEIS DE N-CARBOXIETIL QUITOSANA E GOMA DO CAJUEIRO OXIDADA

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Luis Felipe Santos Araujo, CARLOS RHAMON DO NASCIMENTO FERREIRA, Jeanny da Silva Maciel

Hidrogéis poliméricos apresentam potencial aplicação na área de engenharia de tecidos e biomateriais. Os géis preparados a partir de polímeros naturais, como quitosana, são bons candidatos para preparação de biomateriais porque, em geral, são biocompatíveis e mimetizam a matriz extracelular. Neste trabalho foram desenvolvidos hidrogéis de carboxietil quitosana (CEQ) e goma do cajueiro oxidada (GCO) via reação base de Schiff formando géis com ligações cruzadas entre os dois polímeros. A CEQ, com grau de substituição teórico de 50%, foi sintetizada pela reação da quitosana com ácido acrílico através de uma adição de Michael. Foram obtidos três derivados oxidados (20%, 35% e 50%) da goma do cajueiro por reação com periodato de sódio. Os hidrogéis foram produzidos a partir das soluções de CEQ e GCO na razão de 1:1 (v/v), utilizando os três derivados oxidados. A introdução do grupo carboxietil na quitosana foi confirmada pelo aparecimento de uma banda em 1571  $\text{cm}^{-1}$  no espectro na região do infravermelho da CEQ que é atribuído ao estiramento assimétrico da ligação C-O de carboxilato. A geleificação de CEQ:GCO foi acompanhado por reologia. Observou-se que o tempo de formação do gel diminui com o aumento do grau de oxidação, para GCO20, GCO35 e GCO50 foram obtidos em minutos de  $2,36 \pm 0,09$ ,  $4,77 \pm 0,09$  e  $14,89 \pm 0,22$ , respectivamente. A reação de CEQ com GCO é favorecida com o incremento da temperatura, com a variação de 20 °C para 60 °C, foi observado um aumento de 13.407%, 1.389% e 462,3% nos valores de módulo de armazenamento ( $G'$ ) para as GCO20, GCO35 e GCO50, indicando a formação de géis mais rígidos. A porosidade por imersão em etanol foi determinada para os géis na forma sólida (suportes porosos) e observou-se que a diminuição do grau de oxidação favorece a redução da porosidade do hidrogéis, os valores de 26%, 53% e 64% foram obtidos para GCO20, GCO35 e GCO50, respectivamente. Os hidrogéis apresentam potencial para serem utilizados como biomateriais na engenharia tecidos.

Palavras-chave: hidrogéis. quitosana. goma do cajueiro. biomateriais.