

# NANOPARTÍCULAS A BASE DE COPOLÍMERO DE GALACTOMANANA ENXERTADA COM A POLICAPROLACTONA

Roberto Martins Madeiro, Irisvan da Silva Ribeiro, Haroldo Cesar Beserra de Paula

Copolímeros tem sido foco de diversos estudos para o desenvolvimento de materiais para aplicação na indústria farmacêutica, devido à sua capacidade de formar nanopartículas com potencial para encapsular e potencializar a ação terapêutica de muitos fármacos. Nesse contexto, pode-se destacar as nanopartículas poliméricas formadas de polissacarídeo (galactomananas) e policaprolactona. Galactomananas são polissacarídeos neutros e biodegradáveis, biocompatíveis, obtidas principalmente do endosperma de sementes da família das leguminosas. A policaprolactona é um poliéster anfifílico linear, formado por unidades de repetição de hexanoato, aprovado pelo Food and Drugs Administration (FDA) para ser utilizada como biomaterial em aplicações biomédicas. Diante disso, esse projeto objetivou a produção de nanopartículas a base de copolímero de galactomanana enxertado com a policaprolactona. Além disso, foi encapsulado as nanopartículas de um fármaco, curcumina. Os copolímeros foram sintetizados via abertura de anel da  $\epsilon$ -caprolactona, empregando diferentes razões de galactomanana/caprolactona e caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho e análise termogravimétrica. As nanopartículas foram obtidas via auto-organização. O tamanho da nanopartículas e o índice de polidispersão foram determinados por espalhamento dinâmico de luz. Os resultados mostraram que todos os sistemas possuem distribuição de tamanho unimodal. As nanopartículas com curcumina encapsulada apresentaram um tamanho maior (199 nm e 184 nm) do que as nanopartículas sem curcumina (107 nm e 169 nm), evidenciando o encapsulamento na curcumina. A estabilidade das nanopartículas foi estudada em água a 4 °C e todos os sistemas apresentaram boa estabilidade durante o período de armazenamento (50 dias). A eficiência de encapsulamento da curcumina nas nanopartículas variou de 40 a 55% (m/m) e a carga de fármaco variou de 1,3 a 1,8% (m/m). Agradecemos ao PIBIC da UFC pela realização desse trabalho.

Palavras-chave: COPOLÍMEROS. GALACTOMANANA. CARREADORES DE FÁRMACOS. CURCUMINA.