

## BIOPOLÍMEROS EM SISTEMAS DE LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS

KARINE LASTE MACAGNAN (1); EDUARDA MEDRAN RANGEL (2); ESTELA FERNANDES E SILVA (3); TAINÁ FIGUEIREDO CARDOSO (4); DAIANA KASTER GARCEZ (5); LOUISE VARGAS RIBEIRO (6)

- 1 - Docente Prefeitura Municipal do Rio Grande;
- 2 - Docente no Instituto Federal Sul-rio-grandense campus Visconde da Graça e Prefeitura Municipal do Rio Grande;
- 3 - Docente das Prefeituras Municipais de Pelotas e Rio Grande;
- 4 – Pós-doutoranda - Embrapa Pecuária Sudeste
- 5 - Docente Prefeitura Municipal do Rio Grande, Pós-graduação em Ensino de Biologia e Ciências, Faculdade FAMART;
- 6 - Programa de Pós-Graduação em Sistemas de produção Agrícola Familiar, Universidade Federal de Pelotas.

**INTRODUÇÃO:** A contaminação ambiental advinda de produtos e processos tem um crescimento exponencial nos últimos anos, por este motivo é necessário cada vez mais pesquisas voltadas para a minimização de impactos ambientais, principalmente na área da saúde. Os biopolímeros são materiais que podem ocorrer de forma natural, formados na natureza durante os ciclos de vida das plantas, animais, bactérias e fungos ou em compósitos de matriz polimérica. Os biopolímeros são muito utilizados na área farmacêutica devido à sua biocompatibilidade, biodegradabilidade, citocompatibilidade e não apresentar indução de resposta imunológica. **OBJETIVO:** Demonstrar através de revisão bibliográfica a utilização de biopolímeros como sistemas de liberação de fármacos. **METODOLOGIA:** Esse estudo ocorreu através de uma pesquisa em diversas bases de dados científicos, como: PubMed (MEDLINE), Science Direct, Google Acadêmico, Scielo, entre outros. **RESULTADOS:** Dentre os biopolímeros relatados na literatura com a finalidade de uso como carreadores de drogas, pode-se citar os polissacarídeos, amido, alginato, gomas (xantana, guar, acácia e locusta), quitosana e o poliéster da família dos polihidroxialcanoatos, o poli(3-hidroxibutirato), entre outros. Ainda, é relatado o uso de dois ou mais biopolímeros reticulados para melhorar a sua aplicabilidade. **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:** Uma importante otimização oferecida pelos biopolímeros, quando presentes em um sistema de entrega de fármacos, pode ser o aumento da biodisponibilidade. A biodisponibilidade seria o percentual de um fármaco que é realmente aproveitado pelo organismo, ou seja, o percentual que atinge o sítio para ação farmacológica. Nesse contexto, compostos naturais como a quercetina e a curcumina, apesar de apresentarem importantes resultados em culturas de células no que se refere, por exemplo, à capacidade de eliminar células tumorais, quando são utilizados em um organismo, apresentam uma baixa biodisponibilidade. A baixa biodisponibilidade de diversos compostos naturais com potencial farmacológico, prejudica a aplicação clínica. Assim, biopolímeros podem ser utilizados para aumentar a biodisponibilidade de compostos naturais e, assim, sustentar a aplicação clínica de diversos fármacos. Além disso, esses sistemas ainda revelam inúmeras vantagens, principalmente no aumento da eficácia e segurança dos medicamentos, podem incorporar compostos ativos hidrofóbicos e hidrofílicos, podem fornecer maior estabilidade contra a degradação química e enzimática, maior influência da droga no tecido alvo, biodisponibilidade superior e direcionamento da droga por inclusão de ligantes específicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carreadores de drogas, biocompatibilidade, biodegradabilidade, citocompatibilidade, polímeros naturais.