



## **Desenvolvimento de biofilme à base de amido para aplicação em sistema transdérmico**

Fernanda Cristina Britto, Débora Cristina Olsson, Jonathan Leonardo Ampessan, Giovanni Tiago Zanella, Paulo Henrique Moretto Kehl, Meilingui Luiza Oldoni, Rodrigo Kramer, Nei Fronza

Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia

**Área:** Veterinária e afins

**E-mail para contato:** [debora.olsson@ifc-concordia.edu.br](mailto:debora.olsson@ifc-concordia.edu.br)

Os polissacarídeos são polímeros naturais encontrados com facilidade na natureza e vêm sendo muito utilizado em diversas áreas científicas, especialmente na área da saúde, tendo como exemplo, aplicações em sistemas de liberação controlada de fármacos para atuarem como moduladores e direcionadores em sítios específicos como substâncias biodegradáveis, bioadesivos, biomiméticos e curativas. Uma maneira para realizar o tratamento curativo de feridas consiste na utilização desses recursos físicos ou químico-medicamentosos como uma possibilidade transdérmica para a aceleração da cicatrização, incentivando a produção de fibroblastos, promovendo uma remodelação proteolítica da matriz extracelular (MEC). Tendo em vista a possibilidade de desenvolver um adjuvante de cicatrização a base de amido com potencial bioativo de custo acessível e fácil aplicabilidade, iniciou-se no IFC-Câmpus Concórdia um projeto integrado entre laboratórios com objetivo de teste in vivo. O estudo relata os dados da padronização de um biomaterial como biofilme com possibilidade de aplicação transdérmica e intradérmica como adjuvante da cicatrização. Os filmes compostos por dois polímeros de amido, um sintético e outro natural aditivados com o antimicrobiano/antioxidante ácido cítrico com capacidade de retenção de água. As blendas foram obtidas pela mistura mecânica da resina de PELBD com amido de milho comercial. O filme obtido com o amido de milho modificado apresentou-se menos quebradiço e mais flexível além de apresentar maior capacidade de dissolução em água. Os filmes prontos foram submetidos à esterilização por autoclave a 121°C por 30 minutos. Visualizou-se que o produto mantém as características originais mesmo sendo submetido à autoclavagem, o que se apresenta como um ponto positivo, visto que este método de esterilização é acessível e de tempo relativamente curto quando comparado à outros métodos como a utilização de gases ou do calor seco. Após, o material foi submetido a testes microbiológicos em culturas de ágar sangue para detecção de bactérias mesófilas e, em ágar sabouraud para detecção de fungos. Os resultados apontaram ausência de microorganismos e reforça a viabilidade do material a base de amido. Em suma, o biofilme produzido apresentou-se maleável e modulador com capacidade de inserção transdérmica, porém, são necessários resultados de testes in vivo para avaliar a eficiência e aceitabilidade do material pelo organismo.

**Palavras-chave:** biomaterial, amido, cicatrização