

MEMBRANAS BICAMADAS À BASE DE QUITOSANA E ALGINATO DE SÓDIO COMO POTENCIAL TRATAMENTO EM FERIDAS CUTÂNEAS

Marco Antônio da Fonseca Sobrinho, discente de graduação do Curso de Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Larah Gondim Santos Paulino, discente de graduação do Curso de Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Luisa Bataglin Avila, discente de pós graduação, Universidade Federal de Santa Maria
Gabriela Silveira da Rosa, docente, Universidade Federal do Pampa

e-mail primeiro autor- marcosobrinho.aluno@unipampa.edu.br

O curativo é o tratamento tópico mais utilizado na reconstrução fisiológica da pele em casos de lesões cutâneas, tendo como função proteger e auxiliar na cicatrização e reparação do tecido. Comumente esses curativos são provenientes de polímeros sintéticos ou naturais. Os curativos sintéticos, quando descartados na natureza, ocasionam grande acúmulo devido à sua lenta degradação. Sendo assim, membranas biopoliméricas têm sido uma alternativa eficiente para o tratamento. O alginato de sódio e a quitosana são biopolímeros fundamentais no desenvolvimento desses curativos naturais, por suas estruturas que potencializam a cicatrização, como hidrofiliabilidade, atividade antimicrobiana, antifúngica e antiviral. Os curativos modernos são desenvolvidos a partir de propriedades biológicas, sendo classificados como passivos, ativos, inteligentes e biológicos. Nos curativos bicamadas, a camada externa é projetada para se prevenir a invasão de bactérias e demais agente patogênicos enquanto a camada interna é projetada para aderência ao tecido. Geralmente tais curativos são desenvolvidos com a camada superior densa, controlando a umidade, evitando contaminação e proporcionando proteção física e uma camada inferior fina, absorvendo os exsudatos e tendo participação ativa da cicatrização do ferimento. As membranas ativas são obtidas a partir da aditivação de compostos de fonte natural como flores, frutos e folhas. A oliveira (*Olea europaea L.*) é uma planta arbórea nativa da região extensa do mediterrâneo, que produz uma frutos comestíveis-azeitona. O estado do Rio Grande do Sul é o maior produtor de oliveiras do território nacional, onde a região da Campanha Gaúcha apresenta mais de 70% da produção local. As folhas das oliveiras são fontes ricas de compostos fenólicos, como a oleuropeína, na qual apresenta efeito antioxidante, antibacteriano, antiviral e anti-inflamatório. Diante deste cenário, o presente trabalho teve como base avaliar a influência do uso de extrato de folhas de oliveiras nas propriedades das membranas bicamadas de quitosana e alginato de sódio, tendo em vista a capacidade da incorporação de compostos bioativos. As folhas foram coletadas na Estância Guarda Velha, localizada em Pinheiro Machado- RS e passaram por processo de secagem, moagem e peneiramento. Para a extração das folhas de oliveira (EFO), foi pesado 1 g de pó de folhas para cada 50 mL de água destilada. A extração foi realizada em banho metabólico *Dubnoff*, com uma temperatura de 88°C por 2 h. Ao final da extração os extratos passaram por filtração a vácuo. As membranas de quitosana e alginato de sódio foram obtidas através da técnica *casting*, usando 1 g de cada polímero e 0,5 g de glicerol em cada solução. A membrana com extrato de folhas de oliveira foi obtida pelo mesmo método descrito acima, apenas substituindo a água destilada por 75 mL do extrato da folha de oliveira. As membranas bicamada foram submetidas a análises, para avaliar sua

espessura e suas propriedades mecânicas. A membrana de quitosana e alginato de sódio controle (MBC) apresentou espessura média de $0,145 \pm 0,018$ mm, tensão máxima de $4,214 \pm 0,905$ MPa e alongamento na ruptura de $9,990 \pm 3,011$ %. A membrana bicamada de quitosana e alginato de sódio com extrato de folha de oliveira (MBE) apresentou espessura média de $0,218 \pm 0,015$ mm, tensão máxima de $2,994 \pm 0,239$ MPa e alongamento na ruptura de $14,686 \pm 1,700$ %. Através dos dados obtidos, conclui-se que a membrana com extrato de folhas de oliveira (EFO), apresentou-se como um potencial material a ser aplicado na forma de curativo cutâneo. Como sugestão para trabalhos futuros, cabe produzir as membranas por diversos métodos, realizar testes *in vitro* e *in vivo*, realizar novas análises das propriedades mecânicas e permeabilidade de vapor de água, além de estudar a incorporação de outros compostos junto ao extrato de folha de oliveira.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERGS, UNIPAMPA.

Palavras-chave: Biodegradável; Biopolímero; Extrato natural; Folhas de oliveira; Curativo cutâneo.