



CONNÉG.ON

II CONGRESSO INTERNACIONAL ONLINE DAS ENGENHARIAS

ISBN: 978-65-86861-89-1

DESENVOLVIMENTO DE UM BIOFILME DE AMIDO EXTRAÍDO DO CAROÇO DE JACA (ARTOCARPUS HETEROPHILUS) COM EXTRATO DE BARBATIMÃO (STRYPHNODENDRON ADSTRINGENS) PARA APLICAÇÃO EM SISTEMA TRANSDÉRMICO

Congresso Internacional Online das Engenharias, 3ª edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021

ISBN dos Anais: 978-65-86861-89-1

SANTOS; Karen Esttéfani Ferreira dos ¹, PINTO; Maria Roberta de Oliveira ²

RESUMO

Os biopolímeros são substâncias de origem natural ou sintética e representam uma classe de materiais muito versáteis, atuando de forma positiva na sociedade devido às suas possibilidades de aplicação em várias áreas. A jaqueira apresenta um alto teor de amido em sua semente, possibilitando sua utilização em biomateriais com uma grande ação bactericida e fungicida. Já o barbatimão é uma planta do cerrado brasileiro e o seu extrato tem ação antisséptica, cicatrizante, antibacteriana, antifúngica e reduz a sensação de dor. Percebendo a importância farmacológica do amido e do barbatimão e sabendo que o sinergismo destes produtos ou materiais pode aumentar a cicatrização, este projeto tem o objetivo elaborar curativos a base de amido/barbatimão a fim de utilizá-los em aplicações como curativos, funcionando como barreiras físicas permeáveis para manter a umidade e oxigenação, e proteger a ferida. Para a confecção dos biofilmes, foi obtida uma massa densa de amido triturando os caroços de jaca em água destilada na proporção de 1:4. A suspensão de amido filtrada foi levada ao ultrafreezer e liofilizado. Para a preparação do extrato, as cascas de barbatimão secas foram trituradas e foi adicionado álcool etílico 70% na proporção de 1:2 em um vidro âmbar por 7 dias, filtrado, congelado em ultrafreezer e liofilizado. As soluções foram obtidas através da mistura do amido de jaca em 250 mL de água e a glicerina. Esta mistura foi levada ao aquecedor elétrico, sob agitação constante até que a gelatinização se completasse. O extrato de barbatimão, com concentração de 5%, foi incorporado as membranas depois de a solução ter atingido a temperatura ambiente. A solução filmogênica foi transferida para placas de acrílico e levadas a secagem em temperatura ambiente. Para o ensaio de intumescimento as membranas foram cortadas em pedaços iguais, secos em estufa e pesados. Em seguida foram imersos em água em intervalos variados até a saturação. Após cada intervalo os filmes foram secos em papel absorvente e pesados, obtendo-se o peso úmido. As análises da atividade antimicrobiana foram realizadas pela técnica de disco difusão, para o extrato de barbatimão, e microdiluição em caldo, para as membranas. As análises foram realizadas frente as cepas de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Escherichia coli* (ATCC 25922) e *Candida albicans* (ATCC 10231). As análises utilizando a técnica de espectroscopia na Região do Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) dos filmes foram realizadas em um equipamento Spectrum 400 da

¹ Universidade Estadual da Paraíba, karenesttefani@outlook.com

² Universidade Estadual da Paraíba, roberta1_oliveira@hotmail.com

Perkin Elmer, e demonstraram que a incorporação do extrato *de* barbatimão na membrana aumentou o teor de hidroxilas e de água ligada aos grupamentos C-O-H nas membranas, comprovando a incorporação do mesmo na membrana. As membranas intumesceram até 48 horas sem apresentar degradação. O extrato de barbatimão apresentou atividade antimicrobiana apenas frente à cepa de *S. aureus*. As membranas com extrato não apresentaram atividade antimicrobiana. Isto ocorreu provavelmente devido à baixa concentração de extrato incorporada. Desta forma, conclui-se que, as membranas de amido de jaca incorporados com extrato de barbatimão, em uma concentração ativa, podem ser uma boa alternativa para o tratamento de feridas infeccionadas.

PALAVRAS-CHAVE: Bactericida, biomateriais, curativo.