

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, 3^a edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-89-1

SANTOS; Karen Estéfani Ferreira dos¹, PINTO; Maria Roberta de Oliveira²

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 jaca 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 Perkin Elmer, e demonstraram que a incorporação do extrato de barbatimão na membrana aumentou o teor de hidroxilos 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 infecionadas.

PALAVRAS-CHAVE: Bactericida, biomateriais, curativo.

¹ Universidade Estadual da Paraíba, karenestefani@outlook.com

² Universidade Estadual da Paraíba, roberta1_oliveira@hotmail.com

