

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOFILMES DE QUITOSANA INCORPORADOS COM EXTRATO DE PRÓPOLIS: AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E POTENCIAL ANTIMICROBIANO

LANGE, RENATA¹; POLLO RENNER, Jane Dagmar¹;
HERINGER, Tiago Antônio¹; DA SILVA MEDEIROS, Chana¹;

Fundamentação/Introdução: A necessidade de mitigar o impacto ambiental dos resíduos poliméricos impulsiona o desenvolvimento de biomateriais sustentáveis, como a quitosana, para aplicações médicas. Nesse contexto, a associação da matriz de quitosana à própolis — um complexo com reconhecida atividade biológica — surge como uma estratégia teórica promissora para a formulação de curativos funcionais com propriedades cicatrizantes e antimicrobianas.

Objetivos: Desenvolver e caracterizar biofilmes à base de quitosana incorporados com tintura de própolis, avaliando suas propriedades físico-químicas, capacidade de manejo de fluidos e atividade antimicrobiana frente a patógenos de relevância clínica.

Delineamento e Métodos: Trata-se de um estudo experimental, in vitro e de caráter quantitativo. Os biofilmes foram sintetizados pelo método de casting, no qual a matriz de quitosana foi solubilizada em ácido acético sob agitação magnética por 24h, seguida da adição de glicerol como plastificante. 15 g da emulsão foram vertidas em placas de Petri e submetidas à secagem em estufa (35 °C por 72h). A atividade antimicrobiana foi determinada pelo método de difusão em disco frente a cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Candida albicans*. As propriedades físicas foram avaliadas quanto ao grau de inchamento, características organolépticas e capacidade de manejo de fluido (FHC).

Resultados: Os biofilmes obtidos apresentaram-se flexíveis, maleáveis e com características organolépticas preservadas. A incorporação da tintura de própolis conferiu atividade antimicrobiana significativa ao material, exibindo halos de inibição de 15,84 mm para *S. aureus*, 11,85 mm para *E. coli* e 10,51 mm para *C. albicans*, além de ausência de crescimento microbiano sob os biofilmes (ação bacteriostática). A formulação contendo própolis demonstrou capacidade de absorção superior, atingindo um grau de inchamento de 220%. No teste de FHC, a adição da própolis conferiu maior integridade estrutural ao filme, impedindo a desintegração que foi observada nos biofilmes de quitosana pura e evidenciando um efeito sinérgico entre os compostos.

Conclusões/Considerações Finais: A incorporação da tintura de própolis à matriz de quitosana atende aos objetivos propostos, pois otimiza a estabilidade estrutural e a absorção de fluidos do material, além de lhe conferir uma robusta atividade antimicrobiana. Os dados atestam a viabilidade técnica laboratorial deste biocompósito como curativo sustentável, justificando a progressão da pesquisa para ensaios in vivo.

Palavras-chave: Biofilmes; Própolis; Quitosana;

¹ Universidade de Santa Cruz do Sul - Santa Cruz do Sul - RS - Brasil