VII Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia
XXXII Seminário de Iniciação Científica
XVII Salão de Ensino e Extensão
VII Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
VI Seminário de Inovação Tecnológica

Título:	**Potencial antimicrobiano de biofilme de quitosana incorporado com óleos essenciais de orégano e melaleuca**		
Autores:	Autor 1 Manuela da Silva Autor 2 Bruna Nepomuceno Autor 3 Anna Giulia da Silva Alves Pozzebon Autor 4 Renata Lange Autor 5 Mateus Pereira Soares Autor 6 Tiago Antônio Heringer Autor 7 Thais Faller Petry Autor 8 Chana Medeiros da Silva Autor 9 Jane Dagmar Pollo Renner		
Área	[ ] Humanas [ ] Sociais Aplicadas [X] Biológicas e da Saúde [ ] Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:	[ ] Ensino [ ] Pesquisa [ ] Extensão [X] Inovação

Introdução: As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) constituem um importante desafio para os serviços de saúde, estimulando a busca por novos materiais com atividade antimicrobiana. A quitosana é um biopolímero biodegradável com propriedades antimicrobianas e potencial aplicação em biomateriais destinados ao cuidado de feridas. Sua associação a óleos essenciais, como os de *Origanum vulgare* e *Melaleuca alternifolia*, pode potencializar essa atividade. Nesse contexto, biofilmes contendo esses compostos representam uma alternativa promissora para o desenvolvimento de biomateriais com ação antimicrobiana. **Objetivo**: Avaliar in vitro a atividade antimicrobiana de um biofilme à base de quitosana associado aos óleos essenciais de *Origanum vulgare* e *Melaleuca alternifolia* frente a diferentes microrganismos. **Metodologia**: O biofilme foi produzido a partir de uma solução contendo quitosana, ácido acético, glicerol e Tween 80, mantida sob agitação. Posteriormente, foram incorporados os óleos essenciais de *Origanum vulgare e Melaleuca alternifólia*, ambos na concentração de 2% (v/v). As formulações foram mantidas sob agitação por 90 minutos e, em seguida, 15 g de cada preparação foram distribuídos em placas de Petri e submetidos à secagem em estufa com circulação de ar forçada, a 35 °C, durante 72 horas. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de disco-difusão em ágar. Os biofilmes foram recortados em discos de 6 mm de diâmetro e aplicados diretamente sobre o meio de cultura inoculado. As soluções e emulsões filmogênicas também foram avaliadas, sendo aplicados 10 µL de cada preparação em discos estéreis de papel-filtro de 6 mm de diâmetro. Foram avaliadas cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Candida tropicalis*, utilizando-se ágar Mueller-Hinton para as bactérias e ágar Sabouraud para a levedura. **Resultado**: Dentre as formulações avaliadas, a emulsão filmogênica contendo óleo essencial de *Origanum vulgare* a 2% (v/v), aplicada no volume de 10 µL, apresentou os maiores halos de inibição frente aos microrganismos testados. Foram observados halos de 12,2 mm para *Staphylococcus aureus*, 10,1 mm para

Escherichia coli e 9,0mm para *Candida tropicalis*. Nos ensaios realizados diretamente com os biofilmes, não foi observado crescimento microbiano na região de contato com o material, evidenciando efeito inibitório frente às cepas avaliadas. Entre as formulações testadas, aquelas contendo óleo essencial de orégano apresentaram os resultados mais expressivos de atividade antimicrobiana. **Conclusão:** O biofilme à base de quitosana associado aos óleos essenciais apresentou atividade antimicrobiana *in vitro* frente às cepas avaliadas, com destaque para a formulação contendo óleo essencial de *Origanum vulgare* a 2% (v/v). Os resultados demonstram o potencial dessa formulação para o desenvolvimento de biomateriais com propriedades antimicrobianas. Entretanto, estudos adicionais de caracterização, citotoxicidade e biocompatibilidade são necessários para avaliar sua segurança e potencial aplicação em materiais destinados à área da saúde.

Link do Vídeo: VÍDEO APRESENTAÇÃO MANUELA DA SILVA.mp4