

Desenvolvimento de um Curativo de Biocelulose com Propriedades Antimicrobianas para uso no Tratamento de Feridas Cutâneas em Modelo Laboratorial

Eduarda Zeni Neves

132ª Defesa - 30 de março de 2022

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Ana Paula Testa Pezzin (Orientadora/UNIVILLE)

Profa. Dra. Andréa Lima dos Santos Schneider (Coorientadora/UNIVILLE)

Prof. Dr. Hernane da Silva Barud (UNIARA)

Profa. Dra. Márcia Luciane Lange Silveira (UNIVILLE)

RESUMO:

As feridas diabéticas estão frequentemente associadas a complicação por micro-organismos afetando muitos pacientes e constituindo um grave problema de saúde pública mundial pela falta de tratamentos eficientes. Isso motivou os pesquisadores a desenvolver soluções para resolver esse problema de saúde. Entre as opções de curativos que vem ganhando destaque está a celulose bacteriana (CB) por ter a função de barreira física eficiente contra qualquer tipo de infecção externa e ao mesmo tempo permite a transferência de fármacos para a ferida mantendo-a tratada. Mesmo se comportando como um excelente curativo, o seu uso industrial enfrenta dificuldades em virtude de conseguir uma produção em larga escala da CB com tempo reduzido e maior rendimento para suprir a demanda industrial. Portanto, o presente estudo teve como objetivo estudar diferentes meios de cultivo para produção de CB com baixo custo e maior produtividade para otimizar a produção da CB pela bactéria *Komagataeibacter hansenii*, além de incrementar o curativo de celulose bacteriana com extratos vegetais para agregar propriedades específicas, como ação anti inflamatória, cicatrizante e bactericida. Dentre os meios testados, o meio contendo amido solúvel e lactose se destacou, conseguindo obter uma CB com produção de 233% maior quando comparada a obtida no meio de referência HS e com redução de 71% nos custos relacionados ao meio nutricional e a celulose (R\$/g de CB). Das amostras caracterizadas, todas apresentaram comportamento térmico, morfológico e grupamentos funcionais equivalentes ao da estrutura padrão da CB. Nos testes envolvendo extratos vegetais, dentre os 6 escolhidos para o estudo, o extrato de barbatimão se destacou nas análises de compostos fenólicos e antimicrobiano contra o crescimento de *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*, sugerindo grande potencial da CB como curativo para aplicação no tratamento de feridas contaminadas. Nas CB incorporadas com barbatimão houve redução na estabilidade térmica das membranas, entretanto, essa redução não interfere na sua utilização como curativo, já que essa aplicação não irá expor o polímero a elevadas temperaturas.

Palavras-chave: Celulose bacteriana, *Komagataeibacter hansenii*, extratos vegetais, regeneração tecidual, produção