

OBTENÇÃO DE MEMBRANA DE CELULOSE POR FERMENTAÇÃO DE KOMBUCHA COM CALÊNDULA PARA USO COMO CURATIVO

Rafaela Weiss Ferreira (PIBITI/CNPq/UEPG), rafa_weiss@hotmail.com, Ailton Vicente Pereira, airtonvp@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências Farmacêuticas.

Ciências da Saúde, Farmácia, Análise e Controle de Medicamentos.

Palavras-Chave: Kombuchá, membrana, celulose, ferida.

Introdução

A membrana de celulose, conhecida como SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast), é uma cultura de bactérias e leveduras formada durante a fermentação do chá preto ou verde (*Camellia sinensis*) para produzir a bebida Kombucha. É composta por nanofibras de celulose e apresenta potencial aplicação na cicatrização e prevenção de infecções, uma vez que contém ácidos com ação antibacteriana, compostos antioxidantes e enzimas que promovem a recuperação da pele lesionada. As flores de *Calendula officinalis* L. possuem compostos com atividades anti-inflamatória, bactericida e cicatrizante. Dentre os principais compostos bioativos destacam-se os flavonoides. O projeto teve como objetivo obter membranas de celulose a partir da fermentação com infusão de flores de calêndula para aplicação como curativos de feridas.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

No mercado existem diversos tipos de curativos, comumente confeccionados com materiais sintéticos que apenas ajudam a proteger a área da lesão. O diferencial do SCOBY de calêndula é ser um material completamente natural composto de celulose bacteriana impregnado com compostos ativos da calêndula com propriedades anti-inflamatórias. É um material de baixo custo, fácil obtenção e purificação que poderia ser aplicado como curativo. A sua capacidade de retenção de umidade e controle da formação do biofilme bacteriano em feridas crônicas pode ser superior a de outros materiais utilizados na fabricação de curativos.

Problema

Algumas lesões crônicas são de difícil cicatrização e os curativos utilizados para o tratamento dessas feridas apresentam custo elevado. Isso impacta tanto a qualidade de vida do paciente como o investimento financeiro no sistema de saúde. Há a necessidade de pesquisa e desenvolvimento de novos materiais para fabricação de curativos mais eficazes e de custo acessível.

Considerações Finais

Foi possível obter as membranas de celulose a partir da fermentação em infusão de calêndula da mesma forma tradicional com o chá verde e preto. Além disso, a membrana de celulose fica impregnada com os compostos fenólicos e flavonoides do meio de fermentação. O produto apresentou bons resultados nos testes de clarificação, hidratação e resistência mecânica, porém o resultado de permeação de vapor sugere que a membrana pode ser ligeiramente oclusiva, exigindo novos estudos para melhora das propriedades para uso como curativo de feridas.

Solução e Benefícios

A impregnação de uma membrana celulósica com componentes ativos da calêndula pode favorecer a cicatrização de feridas. As membranas são obtidas durante o processo de fermentação e posteriormente purificadas. O material resultante apresenta elevada capacidade de hidratação e resistência mecânica, o que possibilita a absorção de líquido sem a desintegração. A Figura 1 ilustra os meios de cultura durante a formação das membranas e as membranas antes e após tratamento com NaOH, chamado de clarificação.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

Em escala laboratorial na fase de desenvolvimento das propriedades adequadas para uso como curativo.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, pela bolsa de Iniciação Científica e ao laboratório multiusuário da Universidade Estadual de Ponta Grossa (C-LABmu) pela infraestrutura para a pesquisa e desenvolvimento do projeto.

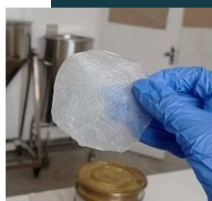
Contato Institucional



(a)



(b)



(c)

Figura 1. a) Meios de cultura durante a fermentação e formação das membranas (scooby), (b) após a secagem e (c) purificação.

