

## **MEMBRANAS BIOPOLIMÉRICAS COM CARVÃO ATIVADO COMO POTENCIAL CURATIVO CUTÂNEO**

Luana Vaz Tholozan, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Bagé

Estefanie Hasse Tonet, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Bagé

Alaor Valério Filho, discente de doutorado, Universidade Federal de Pelotas,  
Campus Pelotas

Gabriela Silveira da Rosa, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

e-mail primeiro autor- [luanatholozan.aluno@unipampa.edu.br](mailto:luanatholozan.aluno@unipampa.edu.br)

As feridas cutâneas são causadas por lesões epiteliais e logo após seu surgimento o corpo humano inicia um processo biológico, denominado cicatrização, que tem como função regenerar o tecido danificado. Por ser um processo natural, a cicatrização pode acontecer de forma lenta, podendo resultar em infecções, formar cicatrizes e até mesmo comprometer funções do tecido atingido. Uma alternativa para acelerar esse processo é o uso de curativos, que se tratam de materiais usualmente de origem polimérica que possuem propriedades que auxiliam no processo de cicatrização. Dentre os polímeros utilizados no desenvolvimento de curativos, pode-se citar a gelatina, um polímero natural que apresenta como principais características a flexibilidade, estabilidade e biocompatibilidade com tecidos humanos. Devido à natureza hidrofílica da gelatina, o desenvolvimento de membranas a partir desse polímero deve ser associado a técnicas que tornem os materiais maleáveis e não quebradiços, podendo citar como exemplo o uso do plastificante glicerol. Além dos plastificantes, alguns compostos são utilizados para melhorar as propriedades físicas e mecânicas desses filmes, tal como o carvão ativado (CA), um material poroso utilizado em curativos devido à sua capacidade de adsorver exsudatos e gases liberados durante o processo de cicatrização. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo produzir membranas biopoliméricas de gelatina contendo CA e avaliar suas propriedades físicas. Foram produzidas duas membranas a partir do método de *casting*, sendo uma delas apenas com gelatina e glicerol (MG) e a outra com gelatina, glicerol e CA (MCA). Para a formulação da MG, foram utilizados 10 g de gelatina em pó que solubilizada em 100 mL de água destilada sob agitação de 200 rpm a 45 °C por 30 min. Em seguida, foram adicionados 25 mL do plastificante glicerol e, por fim, a solução filmogênica foi despejada em placas de Petri (90 mm) mantendo a massa constante de 20 g. As amostras foram secas em estufa a 40 °C por 24 h. A membrana MCA foi desenvolvida de forma análoga a MG, contando apenas com o acréscimo de 1 g de CA logo após a adição do glicerol. As membranas foram caracterizadas quanto a espessura, com medidas obtidas em 10 partes diferentes da amostra utilizando um micrômetro com precisão de 0,001 mm e capacidade de intumescimento, onde amostras de 2 cm<sup>2</sup> dos filmes foram submetidas a secagem por 24 h a 50 °C e posteriormente imersas em água destilada por 10 min. Os resultados de espessura obtidos para MG e MCA foram de 0,767 mm ± 0,166 e 0,926 mm ± 0,078,

respectivamente. Pode-se observar que a membrana MCA é mais espessa, resultado esperado tendo em vista a adição de um composto em sua formulação. Os resultados obtidos para intumescimento para MG e MCA foram de 59,15 e 78,24 %, respectivamente, o que indica que a adição de CA provocou uma alteração positiva na propriedade do material, visto que um elevado valor de intumescimento em um curativo beneficia a absorção de líquidos liberados na cicatrização. A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que o uso de CA como aditivo possibilitou a obtenção de um material com potencial para ser usado como curativo cutâneo, visto que esse composto traz benefícios à cicatrização e não compromete as propriedades físicas da membrana. Devido a esses resultados, são previstas como etapas futuras do presente trabalho o estudo da influência da adição do CA em outras propriedades físicas, químicas e antibacterianas do potencial curativo, além do uso de extrato natural como composto ativo.

**Agradecimentos:** os autores gostariam de agradecer ao apoio fornecido pela CAPES, CNPq e UNIPAMPA.

**Palavras-chave:** Gelatina; Cicatrização; Curativos alternativos; Propriedades físicas.