cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Membranas de nanocelulose, quitosana e Nb_2O_5 para aplicação como curativo

[Débora Duarte RIbes.][1]; [Cristiane Wienke Raubach, Catia Liane Ücker, Amanda Oliveria Dantas, Pedro Augusto Schonhofen Braga, Guilherme Lombello][1]
[1] [Universidade Federal de Pelotas]

Introdução

A nanocelulose retém água e forma redes adequadas para membranas. A quitosana pode conferir atividade antimicrobiana à matriz. A incorporação de Nb_2O_5 foi investigada como estratégia para modificar a estrutura do compósito. A aplicação como curativo exige, além da morfologia, avaliação de absorção, resistência e segurança biológica.

Objetivos

Produzir membranas compósitas de nanocelulose, quitosana e Nb_2O_5 e examinar sua morfologia por microscopia eletrônica de varredura (MEV).

Metodologia

As membranas foram obtidas pela incorporação do Nb_2O_5 à matriz de nanocelulose e quitosana, seguida de conformação e secagem. A superfície e a seção transversal foram analisadas por MEV.

Resultados e Discussão

As micrografias indicaram uma matriz contínua, com partículas distribuídas pela região observada e sem grandes aglomerados aparentes. Foram identificados espaços vazios na estrutura. A distribuição e a porosidade requerem quantificação por análise de imagens e observação de campos adicionais. A MEV, isoladamente, não demonstra absorção de exsudato, atividade antimicrobiana ou biocompatibilidade.

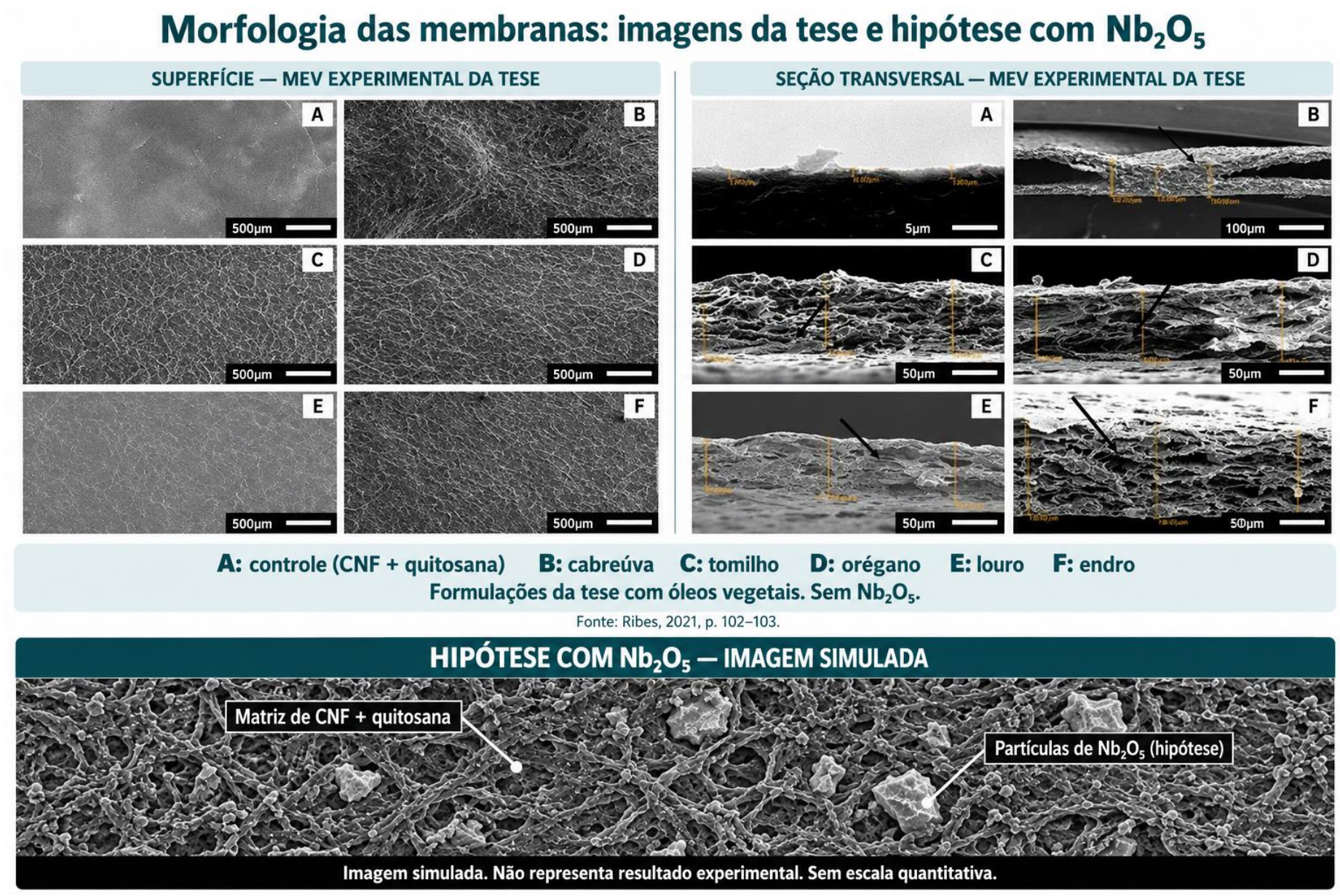


Figura 1. Micrografias de MEV da membrana CNF/quitosana/Nb_2O_5.

Conclusões

A combinação de nanocelulose, quitosana e Nb_2O_5 gerou membranas contínuas com características morfológicas de interesse para investigação como curativos. A aplicação depende de ensaios de porosidade e absorção, propriedades mecânicas, citotoxicidade e atividade antimicrobiana.

Referências e Agradecimentos

[CHEAH, Y. J. et al. Gelatin–chitosan–cellulose nanocrystals as an acellular scaffold for wound healing application: fabrication, characterisation and cytocompatibility towards primary human skin cells. Cellulose, v. 30, p. 5071–5092, 2023..
BURITI, B. M. A. B. et al. Polymer-Based Wound Dressings Loaded with Essential Oil for the Treatment of Wounds: A Review. Pharmaceuticals, v. 17, n. 7, art. 897, 2024
Bacterial Nanocellulose Functionalized with Graphite and Niobium Pentoxide: Limited Antimicrobial Effects and Preserved Cytocompatibility. 2026.
Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), CCAF e NanoFotoBio.