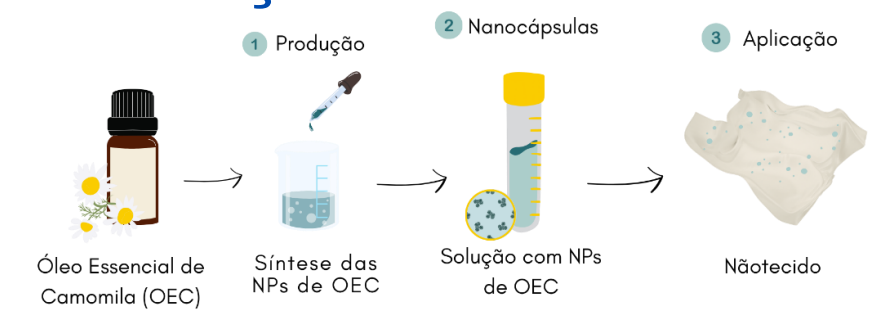
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Desenvolvimento de nanocápsulas contendo óleo essencial de camomila para uso em cosmetotêxteis

Laura Bortoncello[1]; Selene Maria de Arruda Guelli Ulson de Souza[1]; Cristiane da Costa[1] e Fernanda Steffens[1]*
1.Programa de Pós-Graduação em Engenharia Têxtil (PGETEX), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Blumenau, Brasil
*fernanda.steffens@ufsc.br

Introdução

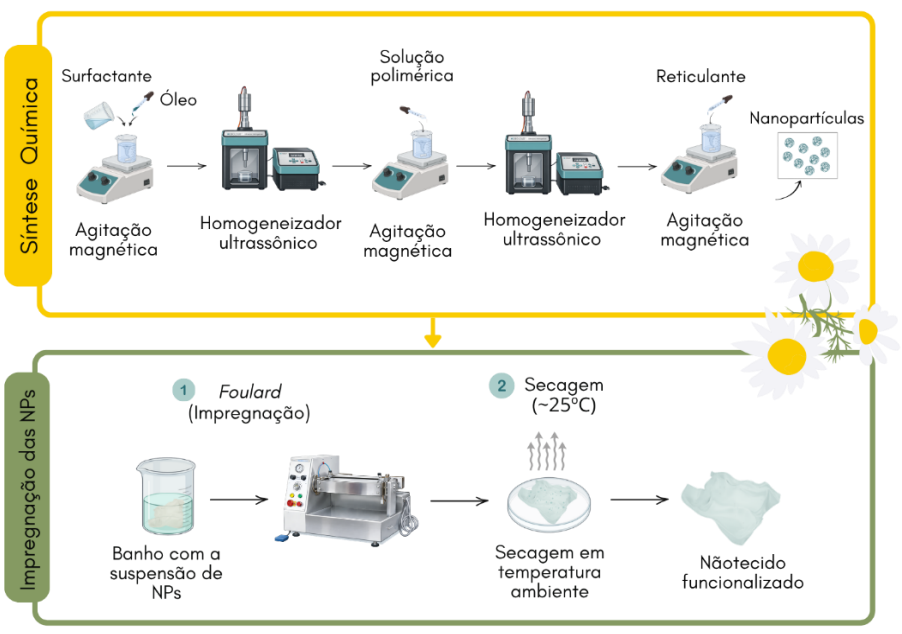


A radiodermite é um efeito colateral frequente da radioterapia em pacientes com câncer de mama, causando inflamação e limitando a qualidade de vida. Os tratamentos disponíveis ainda são restritos, o que motiva a busca por alternativas naturais. O óleo essencial de camomila azul (OEC) apresenta propriedades anti-inflamatórias e cicatrizantes. Nesse contexto, os cosmetotêxteis representam uma alternativa para a liberação controlada de ativos sobre a pele.

Objetivos

Este estudo tem como objetivo desenvolver e caracterizar nanocápsulas (NPs) contendo óleo essencial de camomila azul (OEC) e incorporá-las em nãotecidos, visando um sistema de liberação prolongada.

Metodologia



Resultados e Discussão

Tabela 1. Tamanho de partícula (d), polidispersão (PDI), potencial Zeta (PZ) e eficiência de encapsulação (EE) das nanocápsulas de quitosana contendo óleo essencial de camomila azul (OEC/CS-NCs).

Amostra	d (nm)	PDI	PZ (mV)	EE (%)
OEC/CS-NCs	258,0 ± 39,8	0,40 ± 0,02	34,3 ± 6,8	56,0 ±3,0

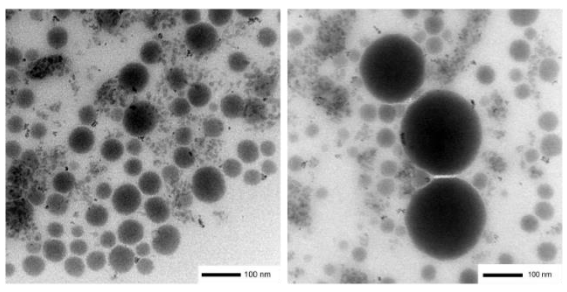


Figura 1. Micrografias TEM da dispersão de OEC/CS-NCs.

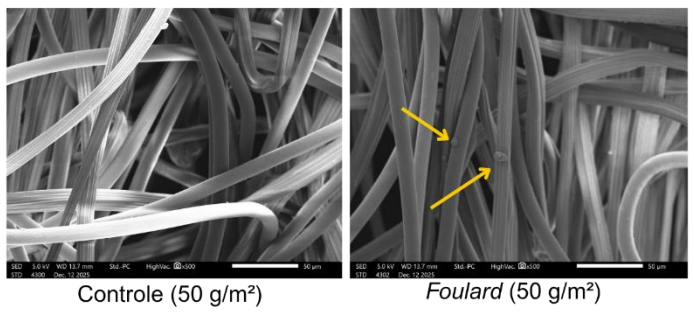


Figura 2. MEV das amostras de controle e as amostras funcionalizadas OEC/CS-NCs.

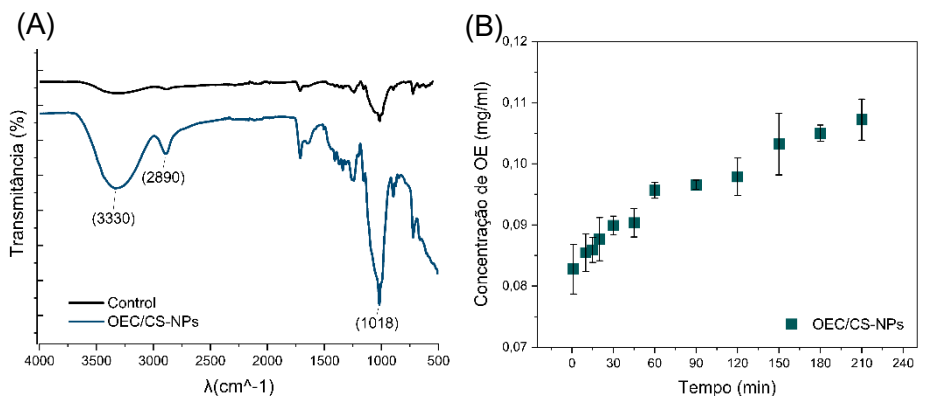


Figura 3. (A) Espectro FTIR do nãotecido antes e após a impregnação com OEC/CS-NPs. (B) Perfil de liberação do óleo essencial em meio aquoso ao longo de 4 horas.

Conclusões

A nanoencapsulação mostrou-se eficaz na proteção do OEC e o processo de funcionalização permitiu sua deposição homogênea no nãotecido. O sistema apresentou liberação sustentada do ativo, com comportamento dependente do pH, favorecendo a liberação prolongada em meio básico. Os resultados indicam o potencial dos nãotecidos funcionalizados como uma estratégia para sistemas têxteis de liberação prolongada de compostos naturais.

Referências e Agradecimentos

COSTA, C. C. et al. Radiodermatites: análise dos fatores preditivos em pacientes com câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 65, n. 1, 2019. DOI: 10.32635/2176-9745.rbc.2019v65n1.275.

DIAS, B. S. C. *Produção de nãotecidos funcionalizados com nanopartículas de ZnO pré-tratados com plasma*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Têxtil) – Universidade do Minho, 2024.

MARTINS, Q. *Funcionalização de tecidos com nanocápsulas e recobrimentos biopoliméricos visando proteção contra mosquitos*. Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Blumenau, 2024.

CAPES
fapesc Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
UFSC
PGETEX
LabTec UFSC
L M C A
LCME
fitesa