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

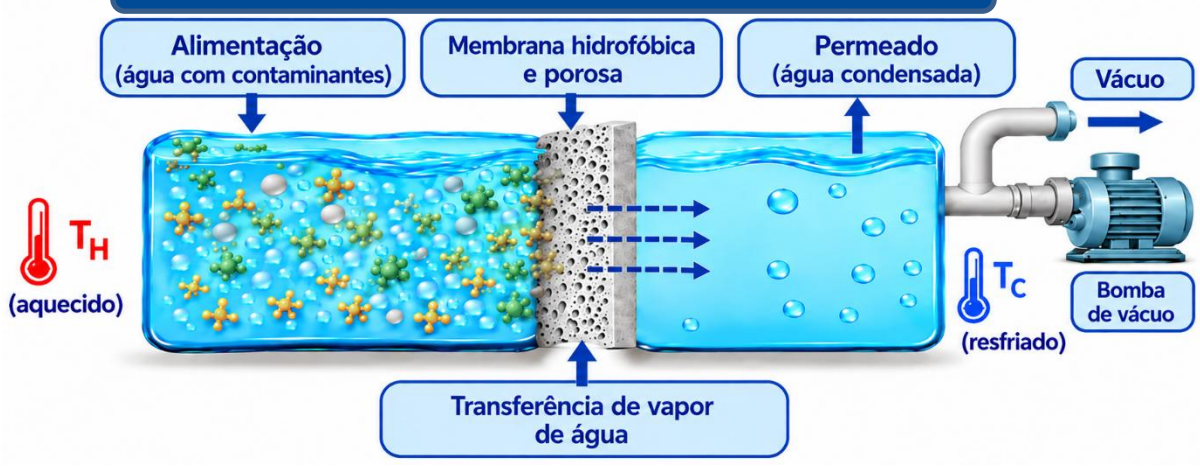
Efeito do recobrimento de ácido esteárico em membranas de PLA aplicadas em destilação por membranas a vácuo

Paulazzi, A. R.[1]; Silva, A. O. [1]; Miguel, J. S. [1]; Serafim, G. S. [1]; Aguiar, S. L. [1]; Schmitz, C. S. [1]; Andrade, K. L. [1]; Marangoni, C[1].

1. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Departamento de Eng. Química e Eng. Alimentos

Introdução

Destilação por membrana a Vácuo (DMV)

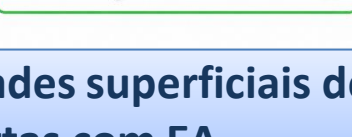


Desafios: Fenômeno de molhamento

Molhamento: parcial e molhamento total

Estratégias: Recobrimento superficial
Modificar a hidrofobicidade

Ácido polilático



Ácido Esteárico (EA)

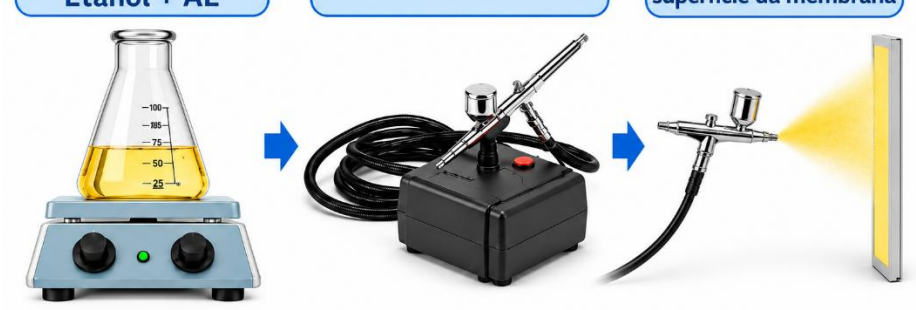


Objetivos ⇨ **Avaliar as alterações nas propriedades superficiais de membranas de PLA recobertas com EA.**

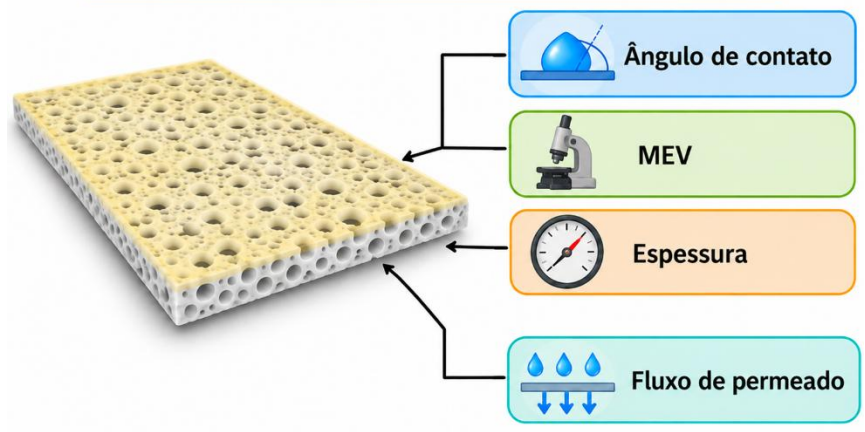
Metodologia

Recobrimento das membranas com EA

- 1% e 5% (m/v) Etanol + AE
- Aerógrafo TKA 12
- Recobrimento da superfície da membrana



Caracterização das membranas



Resultados e discussões

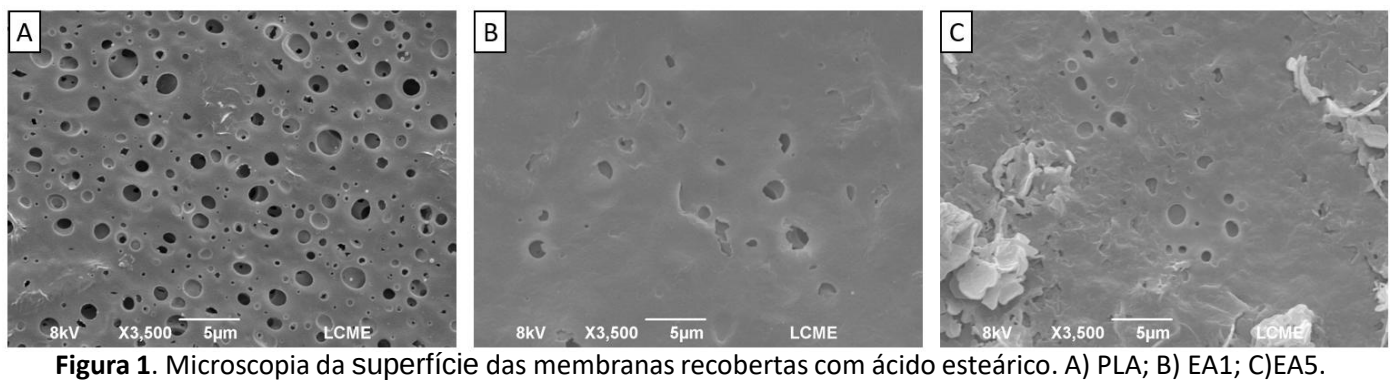


Figura 1. Microscopia da superfície das membranas recobertas com ácido esteárico. A) PLA; B) EA1; C)EA5.

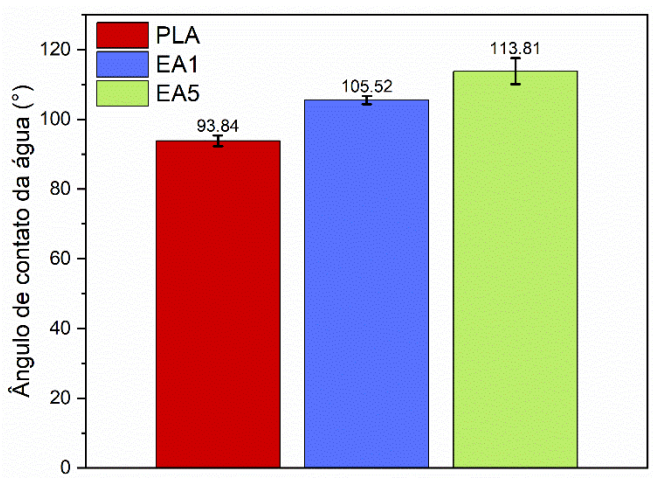


Figura 2. Efeito do recobrimento no Ângulo de contato da água nas membranas de PLA

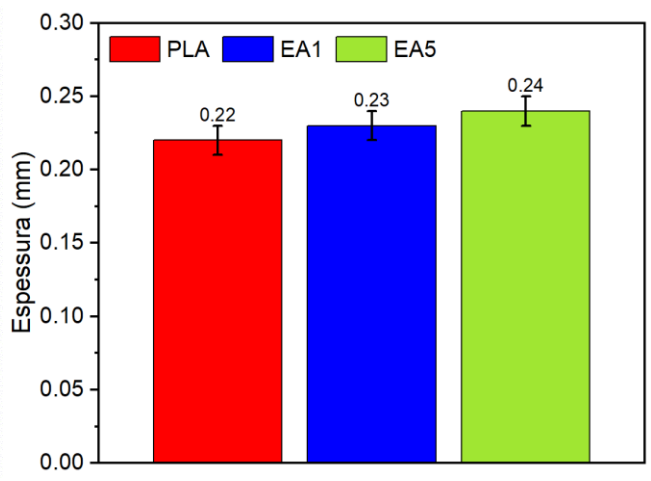


Figura 3. Espessura das membranas recobertas com EA

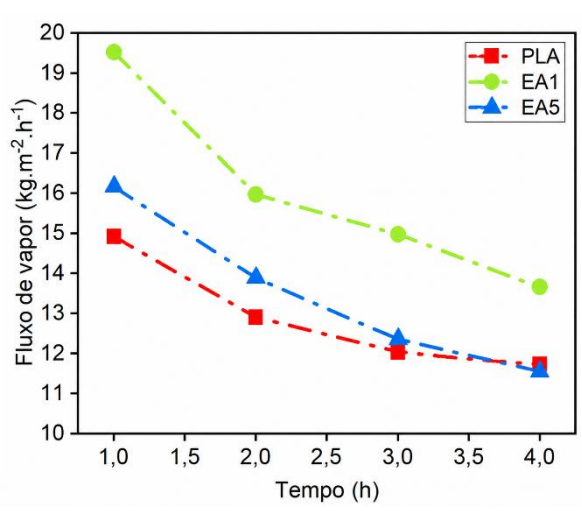


Figura 4. Fluxo de vapor pelas membranas recobertas com EA

Conclusões

- **O ácido esteárico é uma estratégia promissora para melhoras as características superficiais de membranas, desde que aplicado em concentrações adequadas;**
- **A aplicação potencializa o fluxo de vapor no processo de DMV;**
- **Este estudo contribui para o desenvolvimento e a caracterização de materiais poliméricos com propriedades controladas para aplicações em processos de separação.**

Referências e agradecimentos

Imagens ilustrativas alteradas com IA: Gemini, Chatgpt