

Uso de Membranas Poliméricas de Ultrafiltração na Remoção de Clorofila Do Extrato Vegetal.

Elivânia R. Silva¹ (IC), Marilza B. Corrêa¹ (PQ) *, Elisabeth E. M. Oliveira¹ (PQ), Adriana B. Alves² (PQ).

*mbcorrea2000@yahoo.com.br

1- Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), 2- Instituto de Química – UFRJ.

Palavras Chave: Membranas Poliméricas, Clorofila.

Introdução

Atualmente a clorofila apresenta grande valor comercial, principalmente na indústria alimentícia como complemento alimentar e corante¹. No entanto, as técnicas tradicionais de isolamento deste pigmento são morosas e constitui-se numa das etapas mais importantes no fracionamento fitoquímico.

Neste trabalho avaliou-se o desempenho de membranas de ultrafiltração comerciais para remoção de clorofila dos extratos vegetais. Estas membranas apresentam características adequadas para separação de misturas baseado na diferença de massa molar.

Esta nova técnica apresenta muitas vantagens em comparação aos métodos clássicos de separação, pois é rápida, eficaz e utiliza uma pequena quantidade de solvente, havendo ainda a possibilidade de reutilização da membrana.

Resultados e Discussão

A fim de avaliar a utilização de processos de separação com membranas para remoção de clorofila no extrato vegetal, utilizou-se membranas poliméricas comerciais de ultrafiltração de poli(éter-sulfona) PES (Millipore) e optou-se pela espécie *Peumus boldus* M.

A primeira etapa constituiu-se no preparo do extrato alcóolico das folhas, que foram secas em estufa à 40°C e submetidas à extração com etanol:água (1:1). As permeações foram realizadas em célula de UF AMICON 8400 com fluxo transversal e pressão de 5 bar. As membranas utilizadas foram de PES com limite de corte de 5 e 10kDa.

Os experimentos foram realizados em batelada usando 100ml de extrato e recolhendo alíquotas de 50ml.

As quantificações das frações concentradas e permeadas foram realizadas em espectrofotômetro de UV em 667nm e por CLAE isocrática utilizando coluna 250mm x 4,6mm (Sperisorb 2,5 µm) com detector fluorescente (λ_{ex}= 431nm; λ_{em}=667nm) e loop injetor de 200µl. A fase móvel foi composta de acetato de etila, metanol e água (44:49,5:6,5) com fluxo de 2ml/min.

Tabela1- Dados de Permeação do extrato vegetal por membranas de PES

Espécie	Membrana	Fluxo (L/m ² .h)	Rejeição (%)
Boldo	5K	51	100
	10K	154	100

Observou-se que as membranas de PES de 5 e 10kDa rejeitaram a clorofila eficientemente (tabela 1), no entanto, a membrana de 10kDa por exibir um fluxo mais elevado é mais vantajosa, porque permite realizar as permeações em tempos menores.

Conclusões

A utilização de membranas de Ultrafiltração de PES permitiu separar a clorofila do extrato vegetal de forma rápida e com rejeição superior alta e este desempenho manteve-se após a sua reutilização o que torna viável o uso desta no fracionamento vegetal.

Agradecimentos

Agradecemos a FAPERJ e ao IEN o suporte financeiro e a Dra. Celina C.R Barbosa pela colaboração.

¹ www.uesb.br/sbcn/sucedaneos.html pesquisa realizada em 05/12/2005

² Cheryan, M (1998), "Ultrafiltration and Microfiltration Handbook", Technomic publications, Lancaster, EUA