



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento de membranas de poli (éter imida) e polianilina para sistemas de ultrafiltração
Autor	DOUGLAS ALVES DE LIMA
Orientador	LILIANE DAMARIS POLLO

Desenvolvimento de membranas de poli (éter imida) e polianilina para sistemas de ultrafiltração

D. A. de Lima ¹. L. D. Pollo ¹. I.C.Tessaro ². R.V. Gonçalves ¹.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Laboratório de

Desenvolvimento de Novos Materiais e Processos (LADENMP) ¹, Laboratório de

Separação por Membranas (LASEM) ², Departamento de Engenharia Química.

O desenvolvimento de métodos e tecnologias para a remoção de poluentes químicos em águas contaminadas é primordial, uma vez que esses contaminantes geram diversos problemas para o ambiente e a sociedade. O processo de ultrafiltração por membranas é considerado um dos mais efetivos métodos para o tratamento de água e efluentes devido à capacidade de remoção de patogênicos veiculados pela água, propriedade de barreira às partículas e colóides, e ao baixo consumo de energia. Neste trabalho, membranas de poli (éter imida) (PEI) e polianilina (PAni) foram preparadas para serem utilizadas em sistemas de ultrafiltração de água e efluentes. A PEI é comumente utilizada na fabricação de membranas de ultrafiltração devido à sua boa processabilidade, estabilidade térmica e resistência química e mecânica, porém possui natureza hidrofóbica, ocasionando elevada formação de *fouling* (incrustações) na superfície da membrana e conseqüentemente reduz o fluxo de água. A PAni é um polímero intrinsecamente condutor que pode conferir hidrofiliabilidade à membrana; além de atuar como agente formadora de poros durante o processo de fabricação da membrana por precipitação. A PAni foi sintetizada com diferentes dopantes, a fim de verificar a sua solubilidade em n-metil-2-pirrolidona (NMP). A dopagem realizada com ácido dodecilbenzeno sulfônico (ADBS) e com a mistura de ADBS e ácido clorídrico resultaram em polímeros com maior solubilidade em NMP. As membranas poliméricas de PEI/PAni foram preparadas pelo método de inversão de fases por precipitação, NMP foi utilizado como solvente e água como não solvente. A PAni apresentou boa dispersão no solvente e no polímero PEI, observada visualmente pela rápida dopagem e desdopagem das membranas em contato com soluções ácidas e básicas. Ainda, a membrana formada apresentou morfologia assimétrica com estrutura de macro vazios, conforme esperado para membranas de PEI pura.