



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Membranas filtrantes de polissulfona modificadas com fly ash para filtração de óleo na água
Autor	HELENA FERNANDES FERREIRA
Orientador	CARLOS ARTHUR FERREIRA

MEMBRANAS FILTRANTES DE POLISSULFONA MODIFICADAS COM FLY ASH PARA FILTRAÇÃO DE ÓLEO NA ÁGUA

Helena F. Ferreira¹, Carlos A. Ferreira¹

1 - Laboratório de Materiais Poliméricos (LAPOL), Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS

O óleo despejado indevidamente na água causa problemas ecológicos, e o tratamento é importantíssimo para não haver graves consequências. Para isso, a utilização de membranas vem ganhando destaque. As membranas são amplamente usadas devido à sua alta permeabilidade, desempenho, seletividade e resistência mecânica sob altas pressões. O *fly ash*, ou cinzas volantes, é subproduto da queima do carvão pulverizado, constituído principalmente de óxidos de silício, alumínio e ferro. Essa carga inorgânica é amplamente usada na construção civil devido à suas vantagens econômicas e mecânicas. O presente estudo visa a produção e caracterização de membranas planas de polissulfona para filtração, incorporando *fly ash* modificado com a intenção de torna-las mais hidrofóbicas, proporcionando melhor separação entre água e óleo. Para tal, as membranas foram preparadas pelo método de inversão de fases, consistindo na mistura dos componentes a 50°C, por 24h, sob chapa de aquecimento, seguido de banho ultrassônico e banho de coagulação, gerando membranas com 200µm de espessura. A quantidade dos componentes variou entre 10% a 17,5% de polissulfona, 0 a 5% de polivinilpirrolidona, 0 a 5% de *fly ash* e 82,5% de n-metil-2-pirrolidona. A granulometria de *fly ash* utilizado foi inferior a 90µm e este foi modificado pelo processo de silanização. As membranas foram submetidas aos ensaios de microscopia eletrônica de varredura (MEV), ângulo de contato e ensaios filtrantes: permeabilidade hidráulica, rejeição a sais e massa molar de corte. As imagens obtidas pelo MEV revelaram a distribuição não uniforme dos poros e a diferença do seu formato entre as formulações. A média dos ângulos foi abaixo de 90° (hidrofílicas), mas apenas este teste não é suficiente para caracterizá-las como hidrofílicas. Até o momento, nem todas as membranas tiveram a capacidade filtrante testada, mas aquelas testadas cumprem, em parte, suas funções. Ainda há outros testes a serem realizados futuramente para melhor caracterização.