

## CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE POLISSULFONA PARA A IMOBILIZAÇÃO DE LÍPASE

Eliane Ferrarini (BIC-UCS), Raul Riveros (orientador) - Deptº Física e Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - [eferrari@ucs.br](mailto:eferrari@ucs.br)

Membranas são utilizadas em vários processos como: separação de misturas de gases e vapores, líquidos miscíveis, dispersões sólido/líquido e líquido/líquido e sólidos e solutos dissolvidos em líquidos. Membranas de PSU estão sendo utilizadas como alternativa na substituição de membranas comerciais como a Nafion em processos de eletrodialise, por apresentarem excelente estabilidade térmica e mecânica e alta resistência a hidrólise e agentes oxidantes. Neste trabalho foram preparados filmes de polissulfona pelo processo de inversão de fase, estes filmes foram caracterizados visando a utilização no processo de eletrodialise e suas características foram comparadas com membranas comerciais Selemion®; CMV e CMT produzidas pela Asahi Glass Company. Os filmes produzidos serão utilizados para imobilização de lipase, produzindo assim, uma membrana enantiosseletiva. Foram preparadas soluções de PSU em clorofórmio à 10%. Diferentes volumes desta solução (4 mL (PSU4), 3 mL (PSU3) e 2 mL (PSU2)) foram vertidos em placas de Petry, a temperatura umidade foram controladas. O tempo de evaporação do solvente foi determinado em relação ao volume de solução (30, 20 e 15 minutos), respectivamente. Após este período, as placas foram submersas em um banho de água destilada para a inversão de fase e formação do filme polimérico. O tempo de permanência das placas no banho foi idêntico ao utilizado para a evaporação do solvente. Os filmes foram retirados do banho e secos em estufa durante 8 horas. O tratamento térmico foi de 2 horas com temperatura de 150°C. Determinou-se a espessura, a capacidade de absorção de água, capacidade de troca iônica, permesseletividade e porosidade dos filmes. A espessura dos filmes é de 34µm (PSU2), 48µm (PSU3) e 54µm (PSU4), espessuras muito inferiores às apresentadas pelas membranas comerciais CMV (123µm) e CMT (214µm). Os filmes apresentaram capacidade de absorção de água muito baixa, essa baixa absorção de água se deve à hidrofobicidade do polímero. As membranas CMV e CMT apresentaram permesseletividade acima de 90%, valor superior ao dos filmes de PSU. O filme PSU3 foi o que apresentou a maior permesseletividade (57,7%), o filme de PSU2 teve permesseletividade intermediária e o filme de PSU4 foi o que apresentou a menor permesseletividade. A porosidade dos filmes variou de 58 a 85% e o diâmetro de poros variou de 6 a 100nm.

Palavras-chave: polissulfona, membranas, lipase

Apoio: UCS