

PREPARAÇÃO E TESTAGEM DE MEMBRANAS POLIMÉRICAS ÍON SELETIVAS PARA ELETRODIÁLISE

Kátia Mello (PIBIC-CNPq), Mara Zeni (orientadora), Jadison de Souza (bolsista), Raul Riveros (pesquisador) - Depto. de Física e Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - kmello@ucs.br

O poli (vinil álcool) modificado quimicamente via reação de acetalação com benzaldeído (PVA-B), foi escolhido para ser suporte de membranas íons seletivas na aplicação de tecnologias limpas como a eletrodiálise, por apresentar boa flexibilidade mecânica. A eletrodiálise (ED) é um processo separativo que se baseia na difusão de íons com aplicação de um potencial elétrico contínuo, a partir de membranas semipermeáveis compósitas, de substrato celulósico (MZA) ou polimérico (PC), as quais são preferencialmente seletivas à passagem de cátions ou à passagens de ânions[1]. Os testes realizados com membranas suportadas pelo PVA-B apresentaram uma recuperação de até 50% de Zn^{2+} na ED, mas são membranas extremamente frágeis, não apresentando a estabilidade dimensional necessária para a fabricação de membranas competitivas. Por isso, foi utilizada a poliamida[2] para ser uma alternativa para o suporte de membranas íon seletivas, devido a sua resistência mecânica e baixo custo. As membranas de poliamida são fabricadas pelo processo de inversão de fase; onde uma solução de 10% (p/p) de poliamida foi dissolvida em um solvente (ácido clorídrico), e esta solução foi depositada sobre uma placa de vidro (como suporte), na forma de um filme fino. Após a homogeneização e evaporação do solvente houve o contato com um líquido não solvente (água). O contato entre estas duas soluções resulta na separação de fase. As membranas de poliamida apresentaram bons resultados na recuperação de nitrato de potássio em sistema de ED, apresentando um percentual de recuperação de aproximadamente 90% para o nitrato.

Palavras-chave: eletrodiálise, membranas íon seletivas, poliamida

[1] ZENI, M., SANTAROSA V.E., PERETTI F., CALDART V., J. ZOPPAS, *Study of ion-selective membranes from electrodiagnosis removal of industrial metals II:Zn and Ni*, Desalination, 149 (2002) 389-391.

[2] RAZDAN U., JOSHI S. V. and SHAH V.J., *Novel membrane process for separation of organics*. Current science, vol. 85, No 6, 2003.

Apoio: UCS, CNPq