

EXTRAÇÃO DE FLUORETOS POR ELETRODIÁLISE

Suelen Lorenzini (BIC-UCS), Mára Zeni Andrade (orientadora) - Depto. de Física e Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - slorenz1@ucs.br

O processo de Eletrodialise (ED) consiste na separação de íons de uma solução, utilizando um conjunto de membranas íons-seletivas. Através da aplicação de um potencial elétrico de corrente contínua, a uma solução que contem espécies a serem separadas, cátions e ânions a migrarem em direção ao cátodo e ao ânodo, respectivamente. A inserção de membranas semi-permeáveis seletivas a cátions e a ânions faz com que esses íons sejam retidos em compartimentos específicos, originando assim uma solução concentrada e uma solução diluída sem a necessidade da adição de reagentes químicos, que pode ser de extrema importância quando se deseja a recuperação de resíduos, visando assim, à reutilização dos metais e à utilização da ED como tecnologia limpa no tratamento de efluentes. Este trabalho determinou a corrente-limite, com menor resistência à passagem dos íons, para definir as melhores condições de operação do sistema de ED, e então avaliar o rendimento e a eficiência das membranas comerciais SELEMIUM®; do tipo AMP (aniônica) da ASAHI GLASS Co. Em comparação com as membranas aniônicas MZA, na separação do íon fluoreto (F⁻) de uma solução de KF-10ppm. Foram realizados ensaios a nível de bancada, em celas de acrílico de dois compartimentos com capacidade para 120mL de solução, aproximadamente, e com a utilização de eletrodos de platina, variou-se a corrente em intervalos de 0,1A até 0,7A, em um período de 2 horas de reação. A solução de fluoreto de potássio encontrada no compartimento catódico e no anódico água deionizada, ambas acidificadas com ácido nítrico para ocorrer a passagem da corrente, o que força a migração dos íons. Os resultados preliminares demonstram uma melhor recuperação de fluoreto com uma corrente de 0,5A para a membrana comercial, chegando a 98,8% de recuperação. Estão sendo analisados os ensaios com as membranas MZA aniônica, para compará-la com as membranas comerciais.

Palavras-chave: eletrodialise, membranas íon-seletiva, fluoreto

Apoio: UCS