

119-034

MIGRAÇÃO DE ÍONS EM ÁGUA DO MAR POR PLASMA ATMOSFÉRICO

Barauna, J.B.F.O.(1); Gonçalves, I.A.(1); Rocha, A.C.(1); Vitoriano, J.O.(1); Alves Jr., C.(1);
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(1); Universidade Federal Rural do Semi-
árido(2); Universidade Federal Rural do Semi-árido(3); Universidade Federal Rural do Semi-Árido(4);
Universidade Federal Rural do Semi-árido(5);

Migração de íons em soluções aquosas através da aplicação de diferenças de potenciais é um tema de extrema relevância na ciência e na indústria. Através de processos dessa natureza é possível a galvanização de materiais, produção de compostos, e purificação/mudança de concentração em soluções. Tais processos, no entanto, envolvem a utilização de eletrodos imersos na solução, os quais necessitam de manutenções constantes para controlar incrustações, e podem contaminar a solução tratada, através da sua oxidação. Plasmas possuem potencial para a utilização em processos dessa natureza, pois oferecem uma interface de transferência de cargas, e intensos campos elétricos, podendo substituir eletrodos sólidos em certas aplicações. No entanto, dado o caráter de novidade das interações entre plasmas e líquidos em condições de pressão atmosférica, ainda não foi estudada de forma satisfatória a migração de íons em solução, através desse processo. No presente trabalho foi gerada uma descarga elétrica em gás e pressões atmosféricas, em uma célula de três compartimentos. Na semicélula central uma amostra de água do mar é injetada, passando para as semicélulas laterais por orifícios em ambos os lados, essas amostras passam pelo tratamento e em seguida são coletadas, para análise. Em um dos extremos da célula, ocorre uma descarga elétrica através de um eletrodo de tungstênio distante 0,5 cm da solução, na qual o plasma serve como ânodo, e no outro, um eletrodo imerso de titânio serve como cátodo. As amostras coletadas passaram por análises químicas e de pH, mostrando que há uma efetiva migração dos íons entre as células, com conseqüente acidificação de uma semicélula, e basificação da outra, com um método que pode ser utilizado para tratamento contínuo de líquidos.