

102-134

ESTUDO DA APLICAÇÃO DO PLASMA ATMOSFÉRICO NA CRISTALIZAÇÃO DE COMPOSTOS EM EFLUENTES SALINOS

Barauna, J.B.F.O.(1); Pereira, C.S.(1); Gonçalves, I.A.(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);

A utilização de campos elétricos para influenciar a cristalização de compostos tem sido estudada por décadas, e atualmente existe um consenso de que com a inserção desta variável em um sistema aquoso em equilíbrio químico, existem mudanças no comportamento das fases sólidas obtidas. Nesse contexto, a utilização do plasma é uma alternativa promissora no campo da cristalização, pois ao aplicar um jato de plasma ou descarga em um líquido, intensos campos elétricos são gerados. Estes são capazes de alterar a dinâmica molecular e, conseqüentemente, os potenciais químicos dos compostos na solução, pois diferentes íons respondem de formas diferentes, devido às suas mobilidades em solução e características físicas. Portanto, a cristalização de certos compostos é priorizada em detrimento de outros. No presente trabalho foi estudada a interação de uma descarga de plasma com uma salmoura em processo de cristalização, e sua influência nas fases cristalinas formadas. Para tal, duas amostras de águas-mães (efluentes da produção de sal marinho) foram concentradas a 80°C, sendo uma delas até atingir 80% do volume inicial, e a outra 50%. Em seguida, para cada amostra foram retiradas duas alíquotas iguais, uma para controle, e outra para o tratamento. Ambas as alíquotas passaram pelo processo de cristalização por resfriamento até atingirem 25°C, sendo uma destas com a aplicação de plasma na superfície do líquido por 5 minutos, e a outra como controle. Os sólidos extraídos foram analisados por DRX, e foi observada que a amostra tratada com plasma mostrou significante diferença nos padrões dos cristais e nos compostos formadas. Esses resultados mostram o potencial das interações plasma-líquido na mudança das características de precipitados em soluções saturadas, e abre precedentes para novas investigações nessa área de estudo.