

Nosso trabalho visou o estudo da possibilidade de um tratamento de efluentes de descarga zero, com a formação de uma porção concentrada que se destinará a reposição de banhos, no caso de perdas por arraste ou evaporação e outra diluída que retornará aos tanques como água de lavagem. Estudamos o tratamento de águas de lavagem sintéticas que reproduziam às provenientes de processos industriais de zincagem eletrolítica ácida e alcalina. Para as condições ideais do processo de eletroeletródialise foram utilizadas diferentes densidades de corrente. Nesta etapa, utilizamos uma célula eletrolítica com dois compartimentos separados por uma membrana do tipo perfluorinada (NAFION) fornecida pela Du Pont. Na célula eletrolítica, o cátodo de aço inoxidável era o eletrodo para a recuperação do metal, e o ânodo de Pt, os quais eram ligados à uma fonte de corrente. Alcançamos uma eficiência de recuperação de 99% para o banho zinco alcalino com cianeto, 94% para o banho alcalino zinco sem cianeto e 96% para o banho de zinco ácido. A grande vantagem do sistema empregado é a não formação de lodo de hidróxidos metálicos, subproduto do tratamento convencional.