

063

SUSCETIBILIDADE À CORROSÃO POR PITES DO ALUMÍNIO POR CLORETO EM MEIO DE EDTA E ÁLCOOL PROPARGÍLICO. *Carina L. Pederiva, Emilse M. A. Martini* (Dep. de Físico-Química-Instituto de Química - UFRGS)

Este trabalho foi desenvolvido visando aumentar a durabilidade de capacitores eletrolíticos de Alumínio. Estes capacitores têm uma solução eletrolítica a base de fosfato, contendo inibidores que evitam a corrosão do Alumínio e inibem a reação de redução do hidrogênio, o que inutilizaria o capacitor. O objetivo deste trabalho é testar a eficiência de inibição de uma mistura de álcool propargílico e EDTA, em meio de tampão hidrogenofosfato de sódio de pH 6 e na presença de ânion agressivo, bem como verificar a inibição da reação catódica de H_2 , durante a polarização em baixos potenciais. Foram realizadas medidas de potencial de corrosão utilizando-se uma célula eletrolítica de dois eletrodos em meio arejado e na temperatura ambiente; nos testes de voltametria cíclica e de impedância eletroquímica, utilizou-se uma célula convencional de três eletrodos e nitrogênio gasoso para desarejar o meio, quando necessário. Utilizou-se como eletrodo de trabalho um eletrodo de disco de alumínio puro. Verificou-se que o EDTA promove a inibição da reação catódica de redução do hidrogênio, polarizando-a e diminuindo sua taxa. Pode, então, ser classificado como um inibidor catódico. O álcool propargílico se adsorve sobre o metal, constituindo uma barreira física que dificulta sua oxidação. Na presença de ambos os compostos, o filme passivante se mantém estável, em circuito aberto. Sob polarização, pode ser observado que o filme é capacitivo e dielétrico, característicos de óxidos como o Al_2O_3 . Na presença do ânion agressivo o filme se mantém estável em solução com concentração de até 500 ppm de Cl^- e 0,5% de álcool propargílico e sem rotação do eletrodo. Sob agitação e para concentrações de Cl^- maiores que 500 ppm e de álcool propargílico até 1% observou-se corrosão por pites, evidenciando que o transporte de massa através da solução influencia a estabilidade do filme de óxido formado em presença de Cl^- . (PIBIC/CNPq-UFRGS)