

004

EFEITO DA ADIÇÃO DO EDTPO NO COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DO ALUMÍNIO EM MISTURAS ETILENOGLICOL-ÁGUA. Morgana Scariot, Luís Roberto Brudna Holzle, Denise Schermann Azambuja (orient.) (UFRGS).

Diversas aplicações tecnológicas empregam eletrodos de Al imersos em eletrólitos contendo água e um composto orgânico. Capacitores eletrolíticos de Al de pequenas dimensões, que suportam tensões elevadas utilizam como eletrólito de impregnação uma solução que apresenta em sua composição etilenoglicol (EG), água (A) e aditivos, entre os quais inibidores de corrosão que auxiliam na reconstrução do dielétrico. Este estudo objetiva avaliar o efeito inibidor do EDTPO (ácido etilenodiamino tetrametilenofosfônico) na corrosão do alumínio, em soluções mistas etilenoglicol-água. Ensaios de impedância eletroquímica foram realizados no potencial de circuito aberto com eletrodo de Al imerso em solução de etilenoglicol (EG) e água(A) usando como eletrólito suporte tetraborato de sódio, com e sem adição de 1000 mg L^{-1} de EDTPO. Resultados obtidos após 3 dias de imersão do Al em solução 20 %EG+ 80%A , pH 8, 6, mostraram em ausência de EDTPO um arco capacitivo achatado com uma resistência de polarização igual a $1,9 \times 10^{6\Omega} \text{ cm}^2$. Em presença de EDTPO, observou-se um significativo aumento da resistência de polarização para $5,3 \times 10^{7\Omega} \text{ cm}^2$, relacionado à adsorção deste composto na superfície do eletrodo. Com o aumento da percentagem volumétrica de etilenoglicol nas soluções hidro-orgânicas o efeito inibidor do EDTPO, é favorecido mesmo em prolongados tempos de imersão. PIBIC-CNPq (PIBIC).