

052

**AVALIAÇÃO ELETROQUÍMICA DO Al 7075 EM SOLUÇÕES CONTAMINADAS COM MICRORGANISMOS ISOLADOS DE COMBUSTÍVEIS.** Aldo Altenhofen, Gelsa E. Englert (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A corrosão microbiológica pode manifestar-se em tanques de combustível de obuseiros autopropulsados, principal material bélico usado pela artilharia brasileira e tem recebido grande atenção nas últimas décadas devido à corrosão detectada no fundo de tanques, estes feitos principalmente de alumínio. Os compostos produzidos por bactérias tem sido isolados por pesquisadores que estudam a composição dos produtos metabólicos sintetizados por bactérias aeróbicas. O objetivo deste trabalho é o de avaliar e conhecer o mecanismo eletroquímico das ligas de Al7075 em meios aquosos que contenham produtos orgânicos produzidos por microrganismos e alguns compostos sintéticos. A corrosão em tanques de alumínio contendo óleo diesel pode ser aumentada devido aos produtos metabólicos produzidos pelos microrganismos e pela aderência dos mesmos no metal. A presença de água pode ser justificada pelo seu escurrimto pelas paredes do tanque devido à umidade relativa do ar e também pelo resto de água não retirado, após um processo de manutenção e lavagem manual do material. A combinação da água, diesel esta como fonte de carbono para microrganismos e fungos e bactérias, preenche os pré-requisitos necessários para mudar a interfase de um material metálico e iniciar a corrosão. Foram realizados neste trabalho ensaios de imersão de corpos-de-prova de alumínio. Foi coletado o material contaminado, dele tendo-se isolado alguns fungos e bactérias aeróbicas e anaeróbicas. Foi acompanhado o potencial de circuito aberto das amostras ao longo do tempo complementado com ensaios de polarização potenciodinâmica. Alguns compostos orgânicos sintéticos foram testados com Al 7075 tais como: 200 ppm de ácido polilacturônico, ácido glucorônico, glucosamina, galactose, glicose, puros e com a adição de nitrato 0,01M. Destas soluções foram acompanhados as variações de pH e condutividade. Dos resultados obtidos pode se observar que não houve alterações do comportamento eletroquímico quando comparado entre os obtidos com as diferentes soluções utilizadas. (Fapergs).