

143

COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DO ETILENOGLICOL. Ana Carolina R. Mazzarollo, Clarisse M. S. Piatnicki, Denise S. Azambuja. (Instituto de Química - Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

O etilenoglicol é largamente utilizado como solvente industrial na síntese de metais particulados, em medicamentos, baterias e outros. No entanto, sua utilização na formulação de eletrólitos para uso em capacitores não está completamente esclarecida. Os objetivos deste trabalho são: a) caracterizar eletroquimicamente o etilenoglicol utilizando um eletrodo inerte (Pt) e um eletrodo ativo (Al) em presença e ausência de eletrólito suporte, de oxigênio e de quantidades variáveis de água; b) estudar o comportamento do íon alumínio em etilenoglicol sobre platina, na presença de O_2 e de quantidades variáveis de H_2O . Os experimentos são realizados utilizando uma célula a três eletrodos (eletrodo de calomelano saturado, ECS, como referência e de platina como auxiliar) em que o eletrodo de trabalho é alternativamente de platina ou de alumínio. Os eletrólitos suporte testados são tetrafluoroborato de tetrabutílamônio ($N(Bu)_4BF_4$) e nitrato de potássio. Os resultados obtidos mostram que sobre platina o etilenoglicol apresenta uma janela eletroquímica de 2 V em presença de KNO_3 e de 3 V em presença de $N(Bu)_4BF_4$. Em alumínio, utilizando KNO_3 como eletrólito suporte, esta janela é de aproximadamente 4 V, em presença ou ausência de O_2 . A presença de pequena quantidade de água (1%) não altera significativamente este comportamento. Estão em andamento experimentos com diferentes proporções de água/etilenoglicol para determinar a quantidade de água necessária para modificar significativamente o comportamento do solvente. Também foi estudada a redução do íon alumínio dissolvido em solução aquosa contendo 40% de etilenoglicol, em um ultramicroeletrodo e em um eletrodo rotatório, ambos de platina. A redução foi observada a aproximadamente $-0,7$ V vs. ECS, em presença de $N(Bu)_4BF_4$.