



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Teste de Corrosão em Aço 304
<b>Autor</b>	RAFAEL MARQUES SCHNEIDER
<b>Orientador</b>	MICHELE OBERSON DE SOUZA

Os líquidos iônicos (LIs) são compostos de grande interesse pois são bons condutores iônicos, líquidos a baixas temperaturas, termicamente estáveis, geralmente atóxicos, não inflamáveis e não voláteis. Assim, eles são empregados como solventes verdes, como eletrólito em capacitores, pilhas e baterias ou em processos catalíticos homogêneos bifásicos (processo de oligomerização de olefinas – DIFASOL).

O laboratório de reatividade e catálise desenvolve projetos na área de energias renováveis, trabalhando tanto com célula à combustível como com a eletrólise da água para a produção de hidrogênio empregando LIs como eletrólitos.

Nesse trabalho busca-se avaliar a corrosão do aço austenítico 304 (uma liga de Ferro, Carbono, Cromo e Níquel) na presença do líquido iônico TEA-PS.BF<sub>4</sub>, visto que esse aço é utilizado como material dos eletrolisadores no sistema de produção de hidrogênio via a eletrólise da água. Assim é importante estudar o comportamento desse material frente ao fenômeno de corrosão.

A metodologia usada é baseada na norma ASTM G31/72. Mede-se a massa de oito (8) placas de aço 304 identificadas que foram deixadas imersas no líquido iônico por um período que variou sucessivamente de uma semana para a primeira placa até oito semanas para a oitava placa. A avaliação da resistência à corrosão é determinada pelo acompanhamento da variação da massa das placas.

As medidas das massas dos corpos de prova, que foram efetuadas com uma balança de 4 dígitos de precisão depois da vírgula, mostram que para todos os corpos de prova não houve variação significativa das massas evidenciando a ausência de fenômeno de corrosão. A análise por microscopia eletrônica de varredura com a análise química acoplada MEV/EDS confirmou que i) não houve alteração aparente na superfície dos corpos de prova e, ii) não houve formação de um filme de óxido. Esses resultados permitem concluir que o LI TEA-PS.BF<sub>4</sub> usado é um composto inerte em relação ao aço 304.

Prevê-se como próxima etapa do trabalho, através de análises por espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e análises das curvas de Tafel, prosseguir esse estudo de resistência à corrosão do aço 304 de maneira mais aprofundada.