

Autor: Eurico Fernando de Miranda

Orientadora: Profa. Dra. Susana Marraccini Giampietri Lebrão

RESUMO

O biodiesel tornou-se mais atrativo por causa dos benefícios ao meio ambiente e principalmente por este ser um recurso renovável. Entretanto, a principal barreira para o biodiesel é o seu custo para comercialização. A reação de transesterificação é afetada pela relação molar de glicerídeos para álcool, catalisador, temperatura da reação, tempo da reação e ácido graxo livre, teor de água. A reação de transesterificação é reversível, portanto utiliza-se álcool em excesso para deslocar o equilíbrio da mesma para o lado do produto. Após a transesterificação dos triglicerídeos, o produto é uma mistura de éster, glicerol, álcool, catalisadores, tri, di e mono glicerídeos. Foram realizados ensaios de perda de massa, corrosão intergranular, corrosão por pite, sob tensão e identificação de fases intermetálicas nas amostras das ligas inoxidáveis AISI 304; 439 e 444. Os ensaios foram realizados conforme norma e em meios de metilato de sódio em solução, óleo de soja bruto, glicerol e biodiesel durante aproximadamente duzentos e cinquenta dias. Os resultados de perda de massa são considerados desprezíveis tornando essas ligas adequadas para fabricação de equipamentos. Os ensaios de corrosão sob tensão realizada, conforme norma, em glicerol também não apresentou corrosão para o AISI 304, 439 e 444. Entretanto, com o metilato sódio (catalisador), a amostra de AISI 444 apresentou pites superficiais seguidos de trincas CST que se propagaram internamente, corrosão intergranular classificando-a inadequada para aplicação. As formas de corrosão têm como causas possíveis: precipitação de carbonetos, nitretos e fases intermetálicas e secundárias; linha central de deformação e segregações, oriundas dos processos de fabricação e tratamentos térmicos dos aços.

Palavras chaves: Aços Inoxidáveis - Corrosão - Biodiesel