

## CIEPS

### Precompetitivo

---

# Desarrollo de técnica electroquímica para evaluar películas pasivas formadas sobre acero inoxidable.

Iorio A., Valentini C. R., Iglesias A. M. (CNEA)

---

**E**n los equipos o partes de los equipos contruídos de aceros inoxidables que se utilizan en la industria de procesos y que necesitan ser reparados, resulta necesario volver a pasivar las partes reparadas. El presente trabajo es parte de un proyecto donde se estudia el comportamiento de los distintos procesos de pasivado utilizando una técnica electroquímica para caracterizar las películas pasivas sobre aceros inoxidables.

Este trabajo forma parte de los estudios que se llevan a cabo para caracterizar las distintas películas pasivas, que se desarrollan sobre los aceros inoxidables austeníticos.

La importancia tecnológica de estas películas pasivas, radica en que hacen que disminuya notablemente la velocidad de corrosión de estos materiales.

Se presentan los resultados que se obtienen cuando se realizan experiencias de polarización en presencia de la cupla redox constituida por soluciones de ferrocianuro de potasio / ferricianuro de potasio. Esta cupla intercambia electrones en forma reversible no presentando problemas de absorción sobre los electrodos.

La comparación de curvas de polarización en las cercanías del potencial de corrosión del sistema metal / (solución  $Fe^{III} / Fe^{II}$ ), permiten establecer diferencias cuantitativas que ayudan a la clasificación de los distintos procesos pasivantes.

Las constantes de Tafel (anódicas y catódicas), cuantifican la relación entre la corriente y el sobrepotencial aplicado, es decir son los elementos que determinan la resistencia que ofrece el sistema a la corriente de corrosión. Se comparan estas constantes determinadas experimentalmente para aceros inoxidables con los distintos tratamientos y los metales puros.

Las experiencias fueron realizadas con una celda electroquímica convencional de tres electrodos, utilizando un potencióstato PAR modelo 273, asistido por una computadora.

Los resultados obtenidos con esta técnica concuerdan con los obtenidos mediante la técnica de impedancia faradaica.

Se estima una aplicación importante en la verificación de pasivados de aceros inoxidables.

---

Para mayor información contactarse con: Antonio Iorio ([api@inti.gov.ar](mailto:api@inti.gov.ar))

Este material es de divulgación pública.

Puede ser reproducido por cualquier medio, siempre que se conserve su integridad y se cite la fuente.

| [Home](#) | [Jornadas...](#) | [Trabajos por Área](#) | [Trabajos por Centro](#) | [Búsqueda por Palabras](#) |