

Resumen

En este trabajo se estudió el efecto de la velocidad y el ángulo medio de impacto sobre el sinergismo entre corrosión y erosión de dos aceros inoxidables, con y sin recubrimiento de nitruro de titanio. Los recubrimientos se aplicaron sobre un acero inoxidable austenítico AISI 304 y uno martensítico AISI 420 Stavax, utilizando deposición física de vapor por arco pulsado y por *magnetron sputtering*, alcanzando un espesor promedio de 0.6µm.

Se obtuvieron curvas de polarización de los aceros desnudos y recubiertos con nitruro de titanio en $\frac{1}{2}$ M $H_2SO_4+3.5\%NaCl$ para ensayos de corrosión estáticos y dinámicos. Para las pruebas de corrosión-erosión se utilizó la misma solución y 30% en peso de partículas de cuarzo. Adicionalmente se hicieron ensayos de erosión sustituyendo el medio corrosivo por agua destilada.

La información suministrada por las curvas de polarización junto con la observación detallada de las superficies permitió establecer los mecanismos básicos de deterioro superficial, así como identificar condiciones de diferente intensidad de degradación en función de la velocidad y ángulo medios de impacto. Los resultados fueron agrupados en mapas de tendencias de degradación, los cuales resumen los efectos de las variables tribológicas, los mecanismos actuantes y los tipos de respuesta de las superficies. A partir de esta información se pueden desarrollar tareas para optimizar los procesos de deposición de las capas de TiN con potencial uso en aplicaciones tribológicas.

Palabras claves: Aceros inoxidables, Sinergismo corrosión-erosión, Nitruro de titanio, PVD, Ensayos de polarización.

In this work, velocity and mean impact angle effects on stainless steels (Bare and TiN-coated AISI 304 and AISI 420 stainless steels specimens) corrosion-erosion synergism was studied. The TiN films were obtained by using the pulsed-arc plasma-assisted physical vapour deposition technique, with a thickness of about 0.6 μm .

Polarization curves obtained in $\frac{1}{2}$ M $\text{H}_2\text{SO}_4+3.5\%\text{NaCl}$ are used to assess the rate of corrosion of bare and coated specimens. The corrosion-erosion experiments were performed with the same sulphuric acid solution and 30%-wt quartz particles

It has been shown that

Abstract