

Comportamiento de la Corrosión de la Superaleación ULTIMET® ALLOY (UNS R31322)

Solicita una presentación de tipo: **Poster**.

J.M Jáquez Muñoz¹, F. Estupinán¹, J.A. Cabral M¹., C. Gaona T¹.,
M.A Lira², F. Almeraya Calderón^{1*}.

¹Universidad Autónoma de Nuevo León- Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Centro de Investigación e Innovación en Ingeniería Aeronáutica-CIIA.

²Universidad Autónoma de Ciudad Juárez- UACJ.

*E-mail Responsable de la investigación: falmeraya.uanl.ciia@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN.

La corrosión puede ser definida cómo la degradación de un material debió a la reacción con su medio ambiente [1]. Se ha estimado según la NACE que el costo directo de la corrosión en Estados Unidos asciende a 276 billones de dólares [2]. En búsqueda aumentar la potencia y seguridad en los turboreactores surgió la necesidad de encontrar materiales para aumentar la fuerza y resistencia del material a altas temperaturas, por consiguiente, la industria aeronáutica confía en el uso de superaleaciones [3]. El objetivo del estudio es determinar el comportamiento de la corrosión, por técnicas electroquímicas a temperatura ambiente y 60°C, de la superaleación ULTIMET® en presencia se soluciones acuosas (NaCl y H₂SO₄).

2. METODOLOGÍA

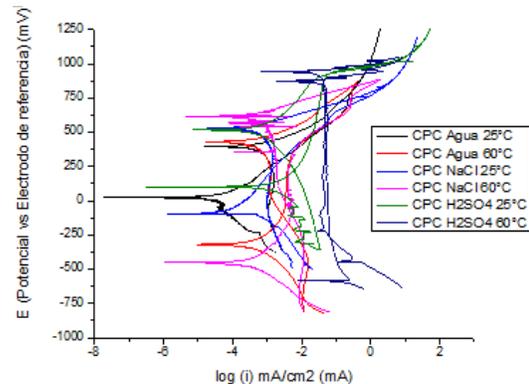
Se utilizó la técnica de metalografía para obtener la microestructura y la técnica de polarización potenciodinámica cíclica (polarización de ±1000 mV y velocidad de polarización 60 mV/min) para determinar el comportamiento de la corrosión con las diferentes soluciones y temperaturas ya mencionadas.

3. RESULTADOS

Los resultados de las curvas de polarización en las distintas soluciones y temperaturas se muestran el tabla1.

Tabla 1. Velocidad de corrosión de la súper aleación ULTIMET®.

Temperatura °C	Velocidad de Corrosión (mm/año)		
	H ₂ O	NaCl	H ₂ SO ₄
25	0.013	2.151	11.32
60	0.040	0.320	7.330



Gráfica 1. CPC en las distintas soluciones.

4. CONCLUSIONES

La velocidad de corrosión es mayor cuando se somete la superaleación a H₂SO₄ a temperatura ambiente en comparación de las demás. En H₂O y NaCl presenta corrosión generalizada y en H₂SO₄ se generaron picaduras.

5. REFERENCIAS

- [1] M.C. Min, *An Introduction to Corrosion*, p. 5, CMM NDT SERVICES, (2008).
- [2] Y.P. Virman, J.H. Payer, N.G Thomson *NACE INTERNATIONAL*, FHWA-RD-0-156, 2, (2002).
- [3] T. Srivatsan, R. Varin, *Processing and Fabrication of Advanced Materials XXI*, ASM International, 310, (2003)