

Comportamiento a la corrosión de un grupo de materiales en aguas del litoral chubutense

Lifschitz AJ ⁽¹⁾, De Cristofaro N ⁽¹⁾

(1) Grupo Energía Materiales y Sustentabilidad (GEMYS) Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Facultad Regional Chubut (FRCH), Puerto Madryn, Argentina.
normadecristofaro@yahoo.it

Los dispositivos energéticos instalados en el océano están sujetos a un ambiente hostil donde corrosión, cavitación, corrosión–erosión y fenómenos de ensuciamiento biológico constituyen problemas corrientes que requieren mantenimiento preventivo. El objetivo del presente trabajo fue establecer consideraciones, relativas a alcances y límites relativos a la utilización de algunos materiales que se suelen emplear con frecuencia en ambiente marino. A tal fin el comportamiento a la corrosión de dichos materiales se estudió mediante el empleo de técnicas electroquímicas (curvas de polarización) y exposiciones *in situ*, en atmósfera marina y en la zona intermareal completadas con estudios de análisis superficial mediante Espectroscopia de Energía Dispersiva, EDS. Los materiales fueron: aluminio 1370, aluminio anodizado (espesor 21µm) y aceros inoxidables AISI 430 y AISI 304. Las pruebas se llevaron a cabo en laboratorio mediante el uso de un Potenciostato/Galvanostato TEQ_4, conectado a una celda electroquímica compuesta por tres electrodos: electrodo de trabajo, un contraelectrodo de platino, y un electrodo de referencia de Ag /AgCl. Las muestras se sometieron a polarización anódica potenciodinámica a una velocidad de 1mV/s, utilizando aguas de dos sitios que podrían ser empleadas para futuros emplazamiento de dispositivos energéticos marinos: agua del Golfo Nuevo filtrada y tratada con luz ultravioleta y agua tomada de la desembocadura del Río Chubut, puerto de Rawson, durante la pleamar. Los materiales expuestos *in situ*, en la zona atmosférica del muelle Luis Piedra Buena, de la ciudad de Puerto Madryn, presentaron corrosión localizada por picado. El material menos resistente fue el aluminio y el más resistente fue el aluminio anodizado que solo presentó corrosión en dos áreas donde algunos granos de arena se habían incrustados en su superficie luego de días de vientos con fuertes ráfagas. Las probetas de aluminio presentaron un fuerte ataque de corrosión por picado y el aluminio anodizado en exposición en la zona intermareal solo presentó corrosión localizada bajo depósitos de origen biológico. El comportamiento de los materiales empleados en las pruebas de laboratorio, evaluados mediante su potencial de picado, mostró una muy buena correlación con el comportamiento de los materiales expuestos *in situ* en el ambiente marino.

Palabras clave: materiales, ambiente marino, corrosión.