

## **EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LOS IONES FERROSOS EN LA BIOCORROSIÓN UTILIZANDO MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO**

**Liseth Ocando, Matilde F. de Romero, Orlando Pérez y William Campos**

Centro de Estudios de Corrosión (CEC), Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela.

Esta investigación tuvo como objetivo general evaluar el efecto de los iones ferrosos en la corrosión del hierro por Bacterias Sulfato-Reductoras (BSR). Se utilizó la Microscopía Electrónica de Barrido como herramienta clave para determinar las diferencias, en cuanto a la formación de biopelícula y el ataque generado por las bacterias, tanto en medios con iones ferrosos como en ausencia de ellos. Los ensayos se llevaron a cabo utilizando cupones de hierro puro sumergidos horizontalmente en un medio de cultivo selectivo para las BSR (ATCC 1249), el cual es rico en iones ferrosos (300 ppm de  $Fe^{++}$ ). En el caso de las pruebas sin iones ferrosos, éstas se realizaron con el mismo medio de cultivo pero sustituyendo el sulfato de amonio ferroso (único componente que aporta  $Fe^{++}$  al medio) por sulfato de amonio. Los resultados de la evaluación microscópica corroboraron que la presencia de los iones ferrosos acelera el proceso corrosivo global. Adicionalmente, se realizaron ensayos con cupones en posición vertical sumergidos en medios cargados con  $Fe^{++}$ , para determinar el efecto de la posición de la lámina en la corrosividad. Se demostró que las diferencias en la posición ocasionan morfologías de ataque distintas, siendo principalmente de tipo uniforme en posición horizontal, y muy localizada en posición vertical.

**Palabras Clave:** Biocorrosion, Bacterias Sulfato-Reductoras, Iones Ferrosos, Microscopía Electrónica de Barrido.

**E-mail:** [lissethocando@hotmail.com](mailto:lissethocando@hotmail.com)