



CORROSIÓN CIM EN LA RIOJA

**Vicente Calbo¹, Valeria Cuffia², Patricia Cordoba², Cecilia Munuce¹, Manuel Mercado¹,
Rubén Soule¹, Cecilia Baldo¹ y Mónica Alitta¹**

1: GAIA, Grupo de Actividades Interdisciplinarias Ambientales,
Facultad Regional La Rioja, Universidad Tecnológica Nacional.
vicentecalbo@yahoo.com.ar

2: Departamento de investigación. Instituto Universitario de Ciencias de La Salud
Fundación Barceló.
pcordoba2012@gmail.com

Resumen. *La corrosión inducida por microorganismos (CIM) es un proceso que se presenta en perforaciones de agua y en acueductos. Las bacterias en su proceso metabólico aceleran el proceso de corrosión natural aumentando la cinética hasta 1000 veces, el efecto es catalítico. Entre los principales efectos se cuentan la rápida corrosión de las bombas filtros y entubados y la obstrucción de los filtros que afecta la calidad del agua y el rendimiento de las electrobombas. Las bombas sufren desperfectos con mayor frecuencia por trabajar forzadas cuando los filtros se obstruyen, con el consiguiente aumento de los costos operativos y además al quedar fuera de operación con mayor frecuencia, se resiente el servicio de provisión de agua potable y de riego (el 95% del consumo de la ciudad capital es abastecido por perforaciones). Este fenómeno puede detectarse por medio de indicios durante la operación de bombeo, sus efectos, visibles en el tren de trabajo durante las operaciones de mantenimiento, o por estudios bacteriológicos que permiten detectar y tipificar las bacterias. Estas bacterias pueden trasladarse dentro del acuífero por su comportamiento planctónico, o pueden ser introducidas por empleo de trenes de trabajo contaminados. Pueden permanecer latentes como esporas por largos periodos de tiempo. Los efectos típicos del fenómeno que se observan al extraer el entubado son la presencia de incrustaciones o nódulos y el picado o pitting. Las bacterias responsables de este fenómeno son de los grupos oxidantes del hierro y sulforreductoras, las primeras son aeróbicas y las segundas anaeróbicas. En forma combinada producen zonificaciones anódicas y catiónicas en el metal provocando corrosión intensa puntual. Durante el desarrollo de este trabajo se evaluaron 6 perforaciones correspondientes a dos cuencas subterráneas diferentes, 5 en la capital y una en el interior, en Bañado de los Pantanos. En todas se detectó la presencia del fenómeno CIM.*

Palabras clave: bacterias, corrosión, perforaciones, agua.