

El crecimiento de biopelícula en las torres de refrigeración puede causar serios problemas, tanto contribuyendo a la degradación de los materiales como, más significativamente, aumentando el riesgo de peligrosas contaminaciones microbiológicas (p. ej., Legionella). Por estos motivos, se utilizan grandes cantidades de sustancias químicas (biocidas) para limitar el crecimiento bacteriano en estos sistemas.

El gerente de esta torre de refrigeración había planificado una dosificación automática de cloro en el agua, continua (24/7); posteriormente había decidido instalar en la planta una sonda ALVIM, para verificar la eficacia de este tratamiento.

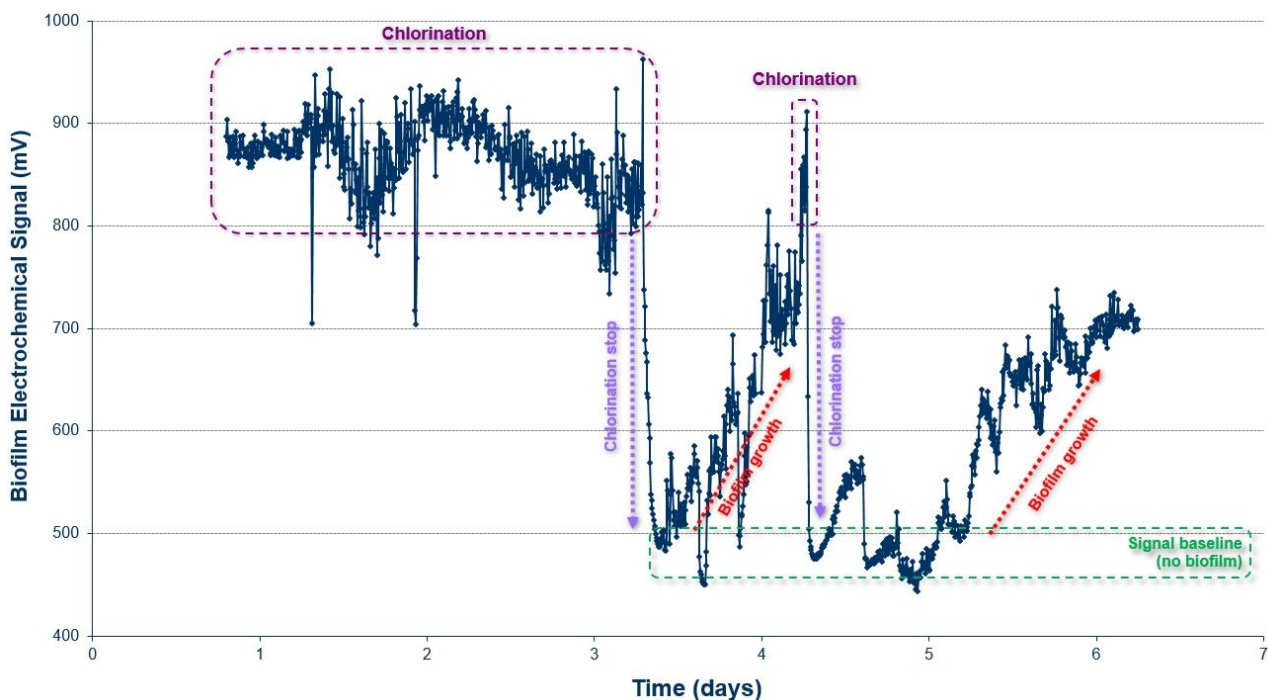


Figura 1: Señal de ALVIM durante la instalación en el conducto hídrico de la torre de refrigeración; las líneas moradas discontinuas indican las cloraciones, las flechas moradas indican la disminución de la concentración de cloro y las flechas rojas indican el crecimiento de biopelícula.

Teniendo en cuenta que la sonda ALVIM señala:

- la adición de agentes oxidantes en solución mediante un aumento inmediato y amplio de la señal, y
- el crecimiento de la biopelícula mediante un aumento, relativamente lento, de 150 mV y más, a partir en este caso de alrededor de 500 mV (indicado en la figura como "Signal baseline", línea de base de la señal) hasta 1200 mV,



los datos mostrados en la figura indican que:

- la cloración realmente aplicada en la torre era intermitente e irregular, y no continua según lo planificado por el gerente de la planta (esta conclusión se confirmó por las mediciones ORP, realizadas por el personal técnico de la planta después de la instalación ALVIM, v. Fig. 2);

- cuando la concentración de cloro disminuía durante un periodo suficiente de tiempo, la biopelícula comenzaba a crecer; esta capa de bacterias se eliminó después mediante la cloración posterior.

Observando la Fig. 2 se puede apreciar que **el sensor ALVIM puede detectar tanto el crecimiento de biopelícula como las variaciones en la concentración de cloro**. Por el contrario, un sensor ORP puede detectar exclusivamente variaciones en la concentración de los agentes oxidantes, mientras que no puede monitorizar el crecimiento de la biopelícula.

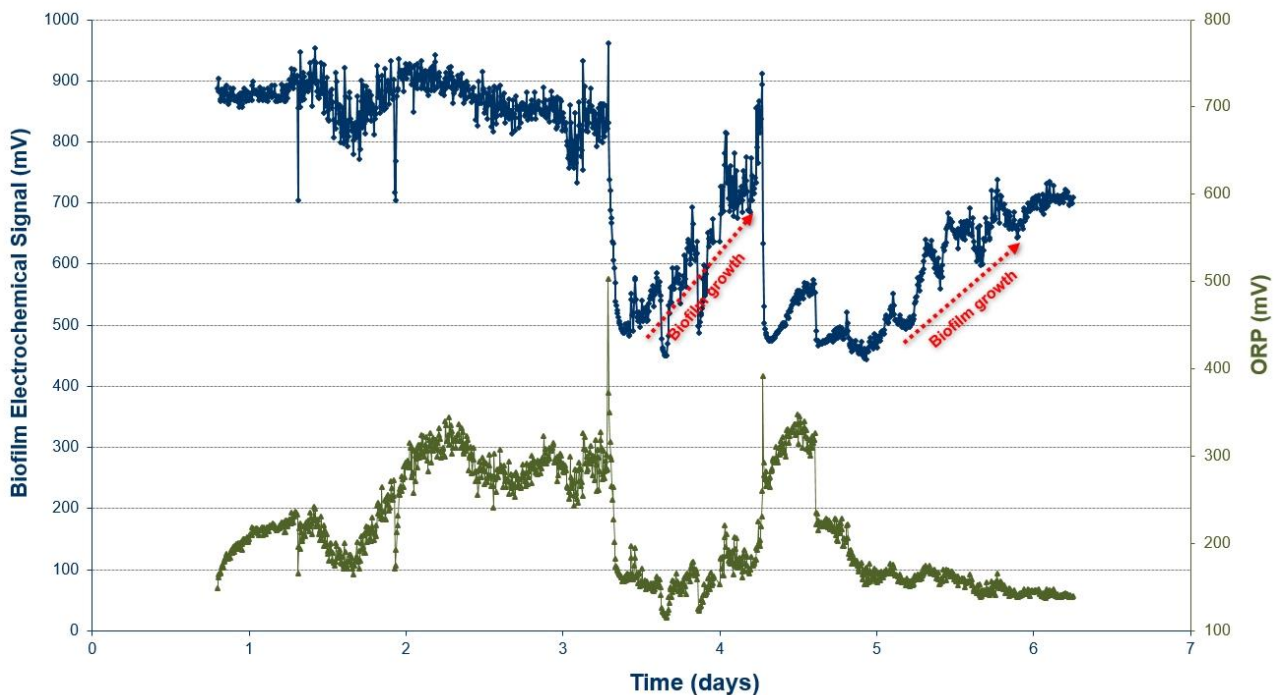


Figura 2: Señal ALVIM (en azul) y ORP (en verde) en el conducto hídrico de la torre de refrigeración.

¿Tienes un problema similar con la biopelícula? Contacta con nuestros expertos y solicita una consulta gratuita personalizada, recibirás más información sobre los productos y servicios de ALVIM.

El sistema ALVIM para la Monitorización de la Biopelícula representa una herramienta fiable para la detección temprana del crecimiento bacteriano en las superficies, en línea y en tiempo real, en plantas industriales, aguas de refrigeración, etc.

La Tecnología ALVIM se ha desarrollado en colaboración con el Consejo Nacional de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas, y actualmente se utiliza en todo el mundo, en diferentes sectores de aplicación.

Contacto: Dr. Giovanni Pavanello | Tel: +39 0108566345 | Email: giovanni.pavanello@alvim.it | Web: www.alvim.it