

# ***ALTERNATIVAS DE PROGRAMAS BIOCIDAS PARA TORRES DE REFRIGERACIÓN INDUSTRIALES Y SU COMPATIBILIDAD CON LA METALURGIA DEL SISTEMA.***

**Autores:** M<sup>a</sup> Teresa Beltrán, Carlos Martín, Luis Montiel, Ángel Saavedra, Joan Seguer.  
Laboratorios Miret, S.A.

En esta comunicación se presentan las experiencias prácticas de la aplicación de programas de tratamiento de mantenimiento que permitan compatibilizar la prevención de la Legionelosis con resultados aceptables de protección de la metalurgia de los sistemas.

El Real Decreto nº 865/2003 recomienda mantener niveles de cloro elevados para tener el circuito de refrigeración libre de contaminación por *Legionella pneumophila*. Estos niveles de cloro en el agua elevan el potencial oxidante de la misma, incrementando considerablemente la tendencia a la corrosión de la metalurgia de los sistemas.

Como alternativa al hipoclorito, a fin de evitar problemas de corrosión, existen biocidas de síntesis no oxidantes, de eficacia probada frente a la legionella, los cuales están autorizados por el Ministerio de Sanidad y Consumo y sus formulados convenientemente registrados.

Para la aplicación de las cantidades correctas de biocidas es conveniente conocer el tiempo de desconcentración media del sistema, para lo cual se efectuará el cálculo correspondiente.

A fin de poder efectuar la detección de residual en el agua de los biocidas aplicados, de acuerdo con lo requerido en el Real Decreto, son necesarios métodos de análisis en campo.

Mediante la utilización de métodos cromatográficos en el laboratorio y colorimétricos en campo se ha realizado el seguimiento de tratamientos biocidas a base de DBNPA (2,2-dibromo-3-nitrilopropionamida) y de isotiazolinonas (4,5-dicloro-4-isotiazolin-3-ona / 4-isotiazolin-3-ona) estudiando tiempos de residencia en diferentes torres de refrigeración.

Finalmente, indicar que la experiencia práctica de utilizar programas biocidas convencionales combinando hipoclorito en continuo a bajos niveles de residuales de cloro y choques periódicos de los biocidas antes mencionados han demostrado ser eficaces en numerosas torres industriales, tanto en mantener bajos niveles de bacterias totales como ausencia de *legionella pneumophila*, al mismo tiempo que su influencia en la tendencia corrosiva de los metales es baja.

# ALTERNATIVES DE PROGRAMES BIOCIDES PER TORRES DE REFRIGERACIÓ INDUSTRIALS I LA SEVA COMPATIBILITAT AMB LA METALURGIA DEL SISTEMA.

Autors : M<sup>o</sup> Teresa Beltrán, Carlos Martín, Luis Montiel, Ángel Saavedra, Joan Seguer.

Laboratorios Miret, S.A.

En aquesta comunicació es presenten les experiències pràctiques de l'aplicació de programes de tractament de manteniment que permetin comptabilitzar prevenció de la legionelosis amb resultats acceptables de protecció de la metal·lúrgia dels sistemes

El Reial Decret nº 865/2003 recomana mantenir nivells de clor elevats per a tenir el circuit de refrigeració lliure de contaminació per legionella pneumophila. Aquests nivells de clor en l'aigua eleven el potencial oxidant de la mateixa, incrementant considerablement la tendència a la corrosió de la metal·lúrgia dels sistemes.

Com alternativa a l'hipoclorit, a fi d'evitar problemes de corrosió, existeixen biocides de síntesi no oxidants, d'eficàcia provada enfront de la legionella, els quals estan autoritzats pel ministeri de Sanitat i Consum i els seus formulats convenientment registrats.

Per a l'aplicació de les quantitats correctes de biocides és convenient conèixer el temps de desconcentració mitja del sistema, per a això s'efectuarà el càlcul corresponent.

A fi de poder efectuar la detecció de residual en l'aigua dels biocides aplicats, d'acord amb el requerit en el Reial Decret, són necessaris mètodes d'anàlisi en camp.

Mitjançant la utilització de mètodes cromatogràfics en el laboratori i colorimètrics en camp s'ha realitzat el seguiment de tractaments biocides a força de DBNPA (2,2-dibromo-3-nitrilopropionamida) i de isotiazolinones ( 4,5-dicloro-4-isotiazolin-3-ona / 4-isotiazolin-3-ona) estudiant temps de residència en diferents torres de refrigeració.

Finalment, indicar que l'experiència pràctica d'utilitzar programes biocides convencionals combinant hipoclorit en continu a baixos nivells de residuals de clor i xocs periòdics dels biocides abans esmentats han demostrat ser eficaços en nombroses torres industrials, tant a mantenir baixos nivells de bacteris totals com absència de legionella pneumophila, al mateix temps que la seva influència en la tendència corrosiva dels metalls és baixa.