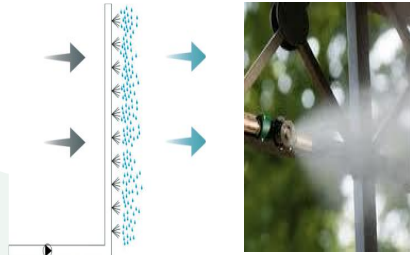


Equipos de enfriamiento evaporativo de agua perdida pulverizada mediante boquillas (nebulizadores)

Los equipos de agua perdida pulverizada mediante **boquillas**, (también llamados microclima, nebulizadores, humidificadores ambientales o estufas



frías) **son sistemas de pulverización de agua** que generan **microgotas** directamente en las zonas en las que se desea conseguir el efecto de refrigeración, humidificación o incluso a veces un efecto de tipo estético.

Desde un punto de vista de transmisión de Legionella, estos equipos suponen un **riesgo importante**, ya que la distancia entre las personas y el punto de pulverización es muy escasa y el tamaño de las gotas es muy pequeño.

Estas instalaciones cumplen, por tanto, **todos los requisitos para convertirse en instalaciones de riesgo de transmisión de Legionella**.



CONTROL DE LA LEGIONELLA

EN LAS
INSTALACIONES
DE ENFRIAMIENTO
EVAPORATIVO
DE AGUA PERDIDA
PULVERIZADA
MEDIANTE BOQUILLA



¿Qué es?

La *Legionella* es una **bacteria** que habitualmente vive en **aguas estancadas**, naturales o artificiales (conducciones de agua, depósitos, etc.)

Dentro de las especies del género *Legionella*, es la *Legionella pneumophila* la que produce la **Legionelosis o enfermedad del Legionario**, que suele presentarse como una **neumonía con fiebre alta**.



¿Cómo se multiplica?

Condiciones favorables	
Temperatura	25 a 45 °C. Mejor 35 a 37 °C.
Agua estancada	Zonas muertas, baja velocidad de circulación, lodos.
Calidad del agua	Presencia de nutrientes, sólidos en suspensión, conductividad, turbidez...
Superficie en contacto con agua	Materiales de celulosa, madera..., cal, corrosión.
Depósitos biológicos (biocapa)	Protozoos, algas, bacterias.

La bacteria puede contaminar circuitos de agua artificiales donde, en ocasiones, se favorece el **estancamiento de agua** y la **acumulación de sustancias** que son nutrientes para la bacteria. Esto, junto con una **temperatura propicia**, explica su multiplicación hasta concentraciones infectantes para el ser humano.

¿Cómo se contrae la enfermedad?

Si existe un **mecanismo productor de aerosoles** en la instalación, la bacteria puede dispersarse al aire en microgotas de agua y penetrar por inhalación en el aparato respiratorio, pudiendo producir la enfermedad.

Mecanismo de transmisión
1.- Que la bacteria entre en la red de abastecimiento de agua.
2.- Que las condiciones ambientales en dicha red permitan su supervivencia.
3.- Que se multiplique hasta alcanzar concentración infectante para las personas.
4.- Que pueda dispersarse como aerosol.
5.- Que los aerosoles contaminados puedan llegar a ser inhalados por personas.

Requisitos legales y estándares de referencia

A estas instalaciones les son de aplicación, principalmente, el **Real Decreto 865/2003, de 4 de julio**, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, así como otras normas y recomendaciones, como la **Guía técnica del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad ***

* Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/agenBiologicos/guia.htm>

Obligaciones de los titulares de las instalaciones según el Real Decreto 865/2003

Art. 4: Los titulares de estas instalaciones serán los responsables del cumplimiento de lo dispuesto en este Real Decreto y de que se lleven a cabo los programas de mantenimiento periódico, las mejoras estructurales y funcionales de las instalaciones, así como del control de la calidad microbiológica y físico-química del agua, con el fin de que no representen un riesgo para la salud pública.

La contratación de un servicio de mantenimiento externo no exime al titular de la instalación de su responsabilidad.

Art. 5: Los titulares estas instalaciones deberán disponer de un registro de mantenimiento. El titular de la instalación podrá delegar la gestión de este registro en personas físicas o jurídicas designadas al efecto.

El registro de mantenimiento estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias responsables de la inspección de las instalaciones.

Art. 8: Para este tipo de instalaciones se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico sanitario adecuados a sus características.

Criterios básicos de actuación para el control de la Legionella

Los criterios básicos de actuación se tienen que basar en:

- ✓ Controlar y garantizar la **calidad microbiológica del agua**
- ✓ **Conservar en perfecto estado** el circuito de distribución del agua, evitando incrustaciones y/o corrosión
- ✓ Realizar un **mantenimiento de la instalación** que incluya limpieza y, si es el caso, la desinfección de las partes susceptibles de contaminación

Todo el **personal (propio o contratado)** que realice operaciones de mantenimiento higiénico sanitario de la instalación deberá haber realizado los **cursos autorizados** por la Consejería de Salud y Bienestar Social.

Líneas generales del Programa de mantenimiento higiénico sanitario

- Aspectos generales y esquema de funcionamiento hidráulico
- Programa de revisión y mantenimiento de equipos
- Programa de limpieza y desinfección
- Programa de control de agua
- Registro de las operaciones de mantenimiento.



PARA REDACTAR SU PROPIO PROGRAMA PUEDE UTILIZAR EL GUIÓN QUE, A TÍTULO DE EJEMPLO, SE INCLUYE EN EL DOCUMENTO

“Guía orientativa para el Control de la Legionella en las instalaciones con sistemas de pulverización/nebulización de agua mediante boquillas”

Disponible en la Página Web de la Consejería de Salud y Bienestar Social: <http://www.juntadeandalucia.es/salud> *

* Una vez en esta página acceda a: Nuestra Salud → Medio Ambiente y Salud → Prevención de Legionelosis