

EL RIESGO DE PROLIFERACIÓN DE LEGIONELOSIS EN LAS INSTALACIONES DE A.C.S. SOLUCIONES PARA EL SECTOR HOTELERO

¿QUÉ ES LA LEGIONELOSIS?

La Legionelosis es una enfermedad bacteriana que se transmite a las personas a través de aerosoles de agua contaminada con la bacteria *Legionella pneumophila* y que se caracteriza generalmente por una neumonía con fiebre alta.

Esta bacteria se desarrolla en las aguas superficiales (ríos, lagos, etc..) y desde estos espacios naturales puede pasar a la red de distribución de agua de las ciudades.

La *Legionella* es una bacteria ambiental y como tal se adapta con facilidad a un amplio espectro de condiciones y temperaturas, multiplicándose entre 20°C y 45°C (su temperatura óptima de crecimiento se encuentra entre los 35°C y los 37°C), y destruyéndose a los 70°C.

¿DÓNDE EXISTE EL RIESGO DE PROLIFERACIÓN DE LEGIONELLA?

Los sistemas o instalaciones donde pueden aparecer con más frecuencia brotes de *Legionella* son aquellos que utilizan agua de la red de distribución, la mantienen a una temperatura dentro del rango en que la bacteria se multiplica y además van asociados a sistemas que vaporizan el agua y la convierten en pequeñas gotas capaces de pasar al sistema respiratorio, tales como:

- Torres de refrigeración
- Sistemas de Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Los edificios donde más riesgo de proliferación de *Legionella* existe son aquellos donde este tipo de instalaciones son de uso comunitario; los grandes edificios como por ejemplo los Hospitales o los Hoteles.

LA NORMATIVA EXISTENTE

Para dar respuesta a esta problemática existente, en España se publicó el RD 865/2003 de 4 de julio, donde se recogen los criterios para la prevención y control de la Legionelosis.

Este documento, de aplicación obligatoria para las instalaciones de agua caliente sanitaria de uso colectivo como las de los Hoteles, describe las medidas preventivas a realizar, así como las medidas de desinfección a realizar en caso de proliferación de *Legionella*.

Las medidas preventivas descritas en el RD para los sistemas de producción de ACS se pueden resumir en los 3 puntos siguientes:

El riesgo de proliferación de Legionelosis en las instalaciones de A.C.S Soluciones para el Sector Hotelero

- Calentar de forma homogénea los depósitos de acumulación de ACS finales a 60°C
- Mantener la temperatura del agua caliente en toda la red de distribución a 50°C
- Realizar tratamientos de pasteurización y desinfección programados elevando la temperatura del acumulador y de la red de distribución de ACS hasta los 70°C (tratamientos de choque térmico).

LA LEGIONELLA EN EL SECTOR HOTELERO

Según el último estudio publicado por el Ministerio de Economía sobre los brotes de Legionelosis notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica durante los años 1999 a 2011 elaborado por el Centro Nacional de Epidemiología, los Hoteles se encuentran en el segundo lugar seguidos de los Hospitales, en la tabla que clasifica estos brotes según el tipo de edificio donde se detectaron.

Este hecho, acompañado de la vulnerabilidad del Sector Hotelero ante cualquier noticia que pueda surgir relacionada con la salud y la salubridad de sus instalaciones y el hecho de que en los Hoteles se utiliza una gran cantidad de agua caliente sanitaria, obliga a los responsables de las instalaciones hoteleras a dedicar una especial atención al tipo de sistemas a utilizar.

Por ello desde la firma ACV se ha tomado especial interés en diseñar equipos de producción de ACS que incorporen en su filosofía de diseño evitar el riesgo de proliferación de la Legionella, para ofrecer sistemas lo más seguros posible y que sean una alternativa sólida para el sector Hotelero.

SOLUCIONES PARA EL SECTOR HOTELERO

Las instalaciones hoteleras se caracterizan por presentar grandes consumos de ACS, con puntas de consumo muy elevadas en períodos de tiempo muy cortos. Para cubrir estas necesidades, tradicionalmente se ha recurrido a grandes volúmenes de acumulación para asegurar estos momentos de consumo crítico. Sin embargo, mantener esta gran cantidad de agua preparada para los momentos punta, supone un elevado riesgo sanitario en cuanto a posible desarrollo de la bacteria de la Legionella.

La solución para **reducir el volumen de acumulación y los tiempos de permanencia en los acumuladores** es recurrir a sistemas que produzcan el agua caliente sanitaria adaptándose a la curva de consumo, de forma casi instantánea, trabajando con una gran potencia de generación e intercambio: **sistemas semi-instantáneos**. De esta forma se consigue una gran cantidad de **Agua Caliente Sanitaria generada a temperaturas superiores a los 70°C, permitiendo la eliminación de la Legionella y pudiendo pasteurizar en continuo**.

Estos sistemas de generación **semi-instantáneos** son los equipos **HEAT MASTER TC de ACV**.

Si dadas las características de consumos del hotel fuera necesario acumular un volumen de agua adicional del generador para garantizar el servicio, la solución pasaría por utilizar el **mínimo volumen de agua acumulada**, mediante interacumuladores de gran potencia de intercambio: **sistemas de semi-acumulación**.

El riesgo de proliferación de Legionelosis en las instalaciones de A.C.S Soluciones para el Sector Hotelero

Estos sistemas de **semi-acumulación** son los equipos **SMART de ACV**.

La filosofía de la gama ACV para instalaciones hoteleras se basa en:

- **Altas temperaturas de generación.**
- **Mínimo volumen de agua acumulada.**
- **Tiempos reducidos de permanencia en los acumuladores.**

Además, los sistemas HEAT MASTER TC de producción de ACS y los sistemas de acumulación SMART de la gama ACV incorporan desde su diseño otras características especialmente pensadas para evitar la proliferación de la Legionella:

- **Interior de acero inoxidable:** acero inoxidable de alta calidad, **capaz de soportar temperaturas superiores a los 70°C** para realizar el choque térmico necesario para la eliminación de la bacteria. **Las superficies están pulidas y presentan muy baja adherencia.**
- **Sistema Tank in Tank:** La pared exterior del tanque interno se usa como un intercambiador térmico, permitiendo calentar grandes cantidades de agua para uso sanitario en un tiempo muy corto. De esta forma se consigue un **calentamiento homogéneo del agua de consumo**, evitando zonas frías en la parte inferior del acumulador.
- **Sistema autodesincrustante:** la pared interior del tanque que contiene el agua de consumo presenta ondulaciones o corrugado. Este diseño provoca un movimiento de dilatación/contracción al calentarse y enfriarse que **evita la formación de incrustaciones.**
- **Posición de las tomas de agua fría-caliente:** debido a la posición de las tomas de agua fría y agua caliente en el interior del acumulador de agua de consumo, se genera una turbulencia en la base del depósito que mantiene las partículas en suspensión, **previniendo la formación de sedimentos y posible biocapa.**



**Producción semi-instantánea
HEAT MASTER TC**



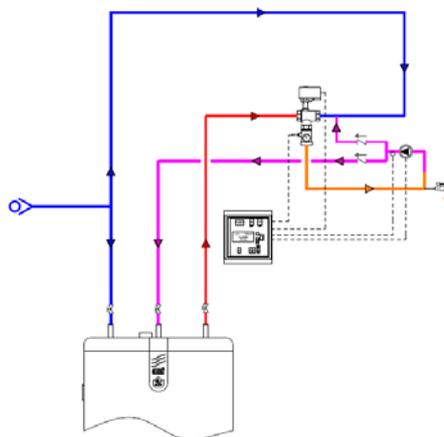
**Semi-acumulación
SMART**

El riesgo de proliferación de Legionelosis en las instalaciones de A.C.S Soluciones para el Sector Hotelero

Además de las soluciones ofrecidas para el sistema de producción y acumulación, es necesario garantizar una temperatura de 50°C en todo el circuito de distribución y realizar tratamientos de choque en el mismo, elevando la temperatura en el punto más alejado de la producción hasta 70°C.

Para ello es necesario disponer de un equipo capaz de controlar la temperatura de distribución y donde se puedan programar los tratamientos térmicos de choque. Este sería el caso de la válvula mezcladora termostática ELECTRONICA MIX de ACV.

Se trata de un mezclador termostático motorizado con centralita para la programación del choque térmico del circuito contra la Legionelosis. Éste controla la temperatura de distribución y la de recirculación, y realiza el choque térmico a 70°C según su programación.



**Esquema funcionamiento
ELECTRONICA MIX**

Los sistemas propuestos por ACV están pensados y diseñados para ofrecer una seguridad real ante la proliferación de Legionelosis en las instalaciones de producción, acumulación y distribución de Agua Caliente Sanitaria.

Puede ampliar esta información en la página web de ACV: www.acvinfo.com

Contacto ITH:

Coralía Pino López

Responsable Área Sostenibilidad y Eficiencia Energética

INSTITUTO TECNOLÓGICO HOTELERO

T: 902 110 784

cpino@ithotelero

Contacto ACV:

Noelia Gonzalez Garcia

Responsable sector Hotelero

ACV ESPAÑA SA

T: 647 40 90 77

solucioneshoteleras@acv.com