

Artículo Técnico (Junio 2022 – Rev6) - **Sergi Martí Costa**



NUEVO REAL DECRETO DE PREVENCIÓN DE *LEGIONELLA*

SERGI MARTÍ

Ingeniero Ambiental
Experto en Prevención de Legionella y Tratamientos de Aguas
+30 años de experiencia profesional

Único profesional que ha participado en toda la normativa nacional de prevención de Legionella en España.

Director General de STENCO
Tel. (+34) 902.430.731
smart@stenco.es
[linkedin.com/in/sergimartcosta/](https://www.linkedin.com/in/sergimartcosta/)

*Presidente de AQUA ESPAÑA, la Asociación Española de Empresas del Sector del Agua. Abril 2005-2022.

*Coordinador de la Comisión Sectorial de Legionella de AQUA ESPAÑA.

*Docente en cursos de Legionella y Aguas.

*Impulsor, Promotor y Coordinador Grupo de Trabajo (GT12) de la revisión de la Norma 100030 de Legionella del CTN 100 de UNE.

*Coautor de las Guías Técnicas de Prevención de Legionella del Ministerio de Sanidad.

*Coautor libro “Stenco-Tratamiento de Aguas”.

*Vocal experto en CTN de UNE y WG del CEN.

*Experto externo en la redacción de la Cualificación Profesional-Certificado de Profesionalidad de Legionella en el INCUAL.

*Cualificado por la Administración como orientador, asesor y evaluador en procedimientos oficiales de acreditación de Cualificaciones Profesionales.

Nuevo Real Decreto 487/2022 de “Prevención y Control de *Legionella*”

1. INTRODUCCIÓN

Llevábamos más de 18 años de vigencia del Real Decreto 865/2003, por el que se establecían los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis en España, el cual supuso la primera actualización a los avances técnico-científico en materia de prevención de la legionelosis respecto al Real Decreto 909/2001, que fue la primera disposición de ámbito nacional en esta materia.

Estos últimos años hemos estado a punto de actualizar varias veces el Real Decreto 865/2003, pero por varios motivos, como cambios políticos en el Gobierno Central y diferentes prioridades en la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, se quedaron en simples borradores.

La experiencia desarrollada en los más de 20 años desde la primera legislación nacional, la detección de nuevas instalaciones de riesgo, el aumento de casos en los últimos años en España, la necesidad de adecuar la formación profesional, el progreso analítico, técnico y científico en la materia y sobre todo las contradicciones técnicas con la actualización de la Norma UNE 100030:2017 respecto a temas desfasados de la legislación, hacía necesaria la actualización del último Real Decreto aplicable para el control y la prevención de la legionelosis, con el nuevo Real Decreto 487/2022 del 21/06/2022 (BOE núm. 149 del 22/06/2022) que entrará en vigor el 2/1/2023.

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios
info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Analisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

2. EFECTO IMPORTANTE DE LA NORMA UNE 100030 VS REALES DECRETOS DE LEGIONELLA

Después de tres años intensos de trabajo, del 2014 al 2017, de impulsar y coordinar el grupo de trabajo multidisciplinar de técnicos y expertos, Asociaciones del Sector (AQUA ESPAÑA, ANECPLA, FEDECAI y AEFYT) y técnicos de la Administración Sanitaria en el GT 12 del CTN 100 de UNE, de la difusión activa previa y de las dos informaciones públicas en el BOE previa a su publicación para recopilar mejoras y aportaciones externas, en abril del 2017 se publicó la actualización de la Norma UNE 100030:2017. En julio del 2019 se publicó una nueva versión corregida de algunos errores tipográficos y de pequeños errores de la Norma.

Los motivos para actualizar la anterior versión de la Norma UNE 100030 del 2005, se podrían resumir en los siguientes 5 puntos:

1. Se consideraba la versión del 2005 anticuada en algunos temas y muy incompleta (de 26 páginas con el desarrollo sólo de 4 instalaciones de riesgo se ha pasado a 116 páginas en la Norma del 2017 con el desarrollo de 14 instalaciones de agua con riesgo de proliferación de *Legionella*).
2. UNE aconseja actualizar en un periodo de 5 años o cuando sea necesario, las Normas vigentes.
3. Existía la necesidad de disponer de una norma técnica propia de referencia en España, actualizada con todos los aspectos relacionados directamente con una adecuada prevención y control de la *Legionella*.
4. Era oportuno recopilar los conocimientos técnicos actuales y la gran experiencia práctica en España durante los últimos 20 años.
5. Oportunidad para complementar aspectos técnicos actuales no contemplados ni en la legislación estatal y autonómica vigente en prevención y control de *Legionella*, ni en las Guías Técnicas de prevención de legionelosis del Ministerio de Sanidad.

La Norma UNE aportó una importante y amplia actualización técnica de casi todos los aspectos del ciclo integral en la Prevención y Control de la *Legionella*, definiendo y estructurando muy bien un Plan de Prevención y Control de la *Legionella* (PPCL) y protocolos de toma de muestras, L+D y tablas de actuación por positivos de *Legionella*.

Al principio de la publicación de la nueva versión de la Norma UNE 100030, en abril del 2017, hubo bastante incertidumbre sobre la implicación e interpretación del carácter complementario indicado en el artículo 6 del Real Decreto 865/2003 (:“...con carácter complementario se tendrá en cuenta lo establecido en la Norma UNE 100030 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de *Legionella* en instalaciones...”).

A partir de la publicación de la Norma UNE 100030:2017, durante los años 2018, 2019, 2020 y 2021, una parte de las empresas del sector profesional informaron a los titulares de las instalaciones de riesgo de su publicación, mientras que la inmensa mayoría de la inspección sanitaria no exigía el cumplimiento de ningún punto de la Norma, ya que no se incorporaron en sus planes de vigilancia autonómicos al no estar aún unificados los criterios de la Administración Sanitaria. Algunos titulares industriales incorporaron los nuevos criterios de la Norma UNE, como los análisis mensuales de *Legionella* en torres de refrigeración, mientras que, en general, los titulares de empresas no industriales no aplicaron ninguno de los nuevos criterios si no se les requería directa y explícitamente desde la inspección sanitaria. Alguna CCAA informaron a los titulares de instalaciones de agua sanitaria que, el número de controles analíticos a realizar de *Legionella*, debía ampliarse en función de los puntos terminales de la instalación según la Tabla F.3 de la Norma UNE 100030. Las entidades de revisión de Cataluña, colaboradoras de Sanidad, incorporaron en las observaciones de sus Informes técnicos periódicos de revisión, las recomendaciones voluntarias que debían aplicar los titulares de las

instalaciones, de los nuevos criterios complementarios de la Norma UNE 100030 no contradictorios con la legislación vigente.

Durante unos meses el Ministerio de Sanidad y un grupo de trabajo de las CCAA estuvo trabajando para intentar definir y unificar oficialmente estos puntos, pero con una segunda aclaración de la Abogacía del Estado que la Norma UNE 100030:2017 que se inscribía en el art.6 del RD 865/2003 de “Medidas preventivas generales”, se decide finalmente impulsar la redacción de un nuevo Real Decreto, ya que es la mejor manera de actualizar una legislación anticuada y no mantener tanta incertidumbre técnica, que en definitiva provoca una inseguridad jurídica, en demasiados puntos (como mínimo 12) que se pueden considerar o no complementarios y obligatorios para el titular de la Norma UNE 100030:2017 respecto al Real Decreto 865/2003.

Por tanto, la necesaria actualización técnica que recoge la Norma UNE 100030:2017 y, sobre todo, al ser conscientes desde el inicio que se mencionaba en el art.6 del Real Decreto 865/2003, ha sido el motivo y catalizador final para actualizar finalmente la legislación en materia de Prevención y Control de *Legionella* en España, necesaria en muchos aspectos después de casi 19 años de su publicación.

Aparte de que la Norma UNE 100030, es la base técnica de muy buena parte del nuevo Real Decreto 487/2022 (RD), superando las dificultades y prioridades del propio Ministerio de Sanidad que se encontraba en el epicentro político y sanitario de la pandemia del COVID. Hay definiciones, conceptos, artículos, tablas, valores y párrafos enteros copiados literalmente o resumidos de la Norma UNE, lo que confirma el buen contenido técnico de la misma y el efecto muy importante que ha tenido en esta disposición nacional de prevención de *Legionella*.

Hay que recordar que continúa existiendo la Guía Técnica de prevención de legionelosis del Ministerio de Sanidad del 2006 que, aunque en varios aspectos necesitarían alguna actualización a nivel técnico, siguen siendo muy útiles; aún más con la incorporación en la legislación de los nuevos Planes Sanitarios de Legionella (PSL), ya que en la Guía se incluía, ya hace 16 años, una sistemática y un algoritmo para el cálculo de la Evaluación del Riesgo de forma personalizada en cada instalación de riesgo de legionelosis, que sigue siendo válida.

3. NECESIDAD DE REALIZAR UN NUEVO REAL DECRETO DE LEGIONELLA

El 5/3/2018, en la web del Ministerio de Sanidad, finalmente se publica una audiencia previa pública y un comunicado oficial informando sobre la intención de publicar un nuevo Real Decreto de Prevención y Control de *Legionella*.

En esta comunicación se indicaban claramente los problemas que se pretenden solucionar con un nuevo Real Decreto:

“En abril del año 2017, se publicó la nueva versión de la norma une 100030:2017 “Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones”. Esta norma proporciona criterios y orientaciones actualizadas para la prevención y el control de la proliferación y diseminación de las bacterias del género Legionella a partir de ciertas instalaciones y equipos, con el fin de minimizar el riesgo de contraer la enfermedad producida por estos microorganismos. Debido a la complementariedad de la misma, en base a lo establecido en el artículo 6 del real decreto, la aplicación de la misma podría crear discrepancias produciendo inseguridad jurídica. por otro lado, tras la publicación del Real decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo o de un certificado de profesionalidad que acrediten las unidades de competencia correspondientes a la cualificación profesional mantenimiento higiénico-sanitarios de instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización (nivel 2), incluida en el catálogo nacional de cualificaciones profesionales, cuando se trate de personal que aplica biocidas de tipo de producto 11, o de tipo de producto 2 utilizado en el control de Legionella, conlleva la actualización de los requisitos en materia de formación del personal en la líneas establecidas por la ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional”.

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios

info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Analisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

El proyecto del nuevo Real Decreto por el que se debían actualizar criterios sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, en aras a la protección de la salud humana frente a la *Legionella*, indica que pretende adecuar la legislación nacional resolviendo principalmente los siguientes 3 puntos:

- 1.- Las incoherencias y discrepancias entre lo establecido en el Real Decreto actual y la nueva versión de la norma UNE 100030:2017.
- 2.- Actualizar los anexos en lo referente a la toma de muestras y los métodos analíticos y, en su caso, el establecimiento de exigencias específicas de instalaciones acorde a su riesgo.
- 3.- Actualizar los requisitos en materia de formación del personal acorde con las funciones que el mismo desempeña en las instalaciones susceptibles de la proliferación y diseminación de *Legionella*.

Durante los años 2018 y 2019, el Ministerio de Sanidad estuvo elaborando el redactado del proyecto del nuevo Real Decreto, inicialmente con un grupo de trabajo reducido de varias CCAA y finalmente con la participación de todas, aprobándose en una ponencia de sanidad ambiental de la totalidad de las CCAA en el Ministerio de Sanidad.

Quiero indicar que en este proyecto de Real Decreto no se incorporó en el grupo de trabajo a ningún representante del sector profesional, tal como se realizó en los anteriores Real Decreto 909/2001 y Real Decreto 865/2003 en que tuve la oportunidad de participar activamente en sus redacciones desde el inicio. No obstante, hay que destacar en positivo que el Ministerio de Sanidad y las CCAA se basaron en muchos aspectos en el redactado y aportaciones técnicas indicas en la Norma UNE 100030, que tuve el privilegio de impulsar y coordinar, trabajada durante 3 años principalmente desde el sector profesional y de muchas de las aportaciones de AQUA ESPAÑA, otras asociaciones, empresas, entidades, laboratorios, de la inspección sanitaria y expertos en la materia que hemos realizado durante la información pública del mismo.

Aunque finalmente la Norma UNE 100030 no se menciona en ningún articulado del nuevo RD, está presente de forma resumida en el mismo. La totalidad de la Norma UNE 100030 sigue siendo muy útil y práctica para consulta de temas técnicos no contemplados en la legislación y para posibles mejoras a incorporar tanto en los PPCL-PSL, como en las instalaciones de riesgo de legionelosis. Este mes de junio hemos vuelto a activar el GT12 de la Norma UNE para volverla actualizar e incorporar aspectos técnicos complementarios y necesarios al RD 487/2022, pero sin vinculación jurídica.

4. LEGIONELOSIS EN ESPAÑA Y EUROPA

Si bien no se menciona directamente entre los motivos de aprobar el Real Decreto 487/2022 de prevención y control de la legionelosis en el escrito de la audiencia pública del Ministerio de Sanidad, hay algún motivo importante más para su actualización. Se trata del aumento de casos y brotes de legionelosis tanto en España (se han doblado los casos desde el 2011 al 2018), como en toda Europa (un 57% entre los años 2007 y 2018) según el *European Center for Disease Control* (ECDC) en su último informe del 2019.

La ECDC es la agencia europea responsable de publicar anualmente los datos de la incidencia de la legionelosis en el Espacio Económico Europeo (UE/EEE).

En el último Informe de la ECDC nos indican los datos de la distribución de los casos de enfermedad por cada 100.000 habitantes por cada país de la UE (Fig.4.1) y la distribución de casos de legionelosis asociados a viajes, por país destino, UE/EEE y países vecinos, en 2019 (Fig.4.2):

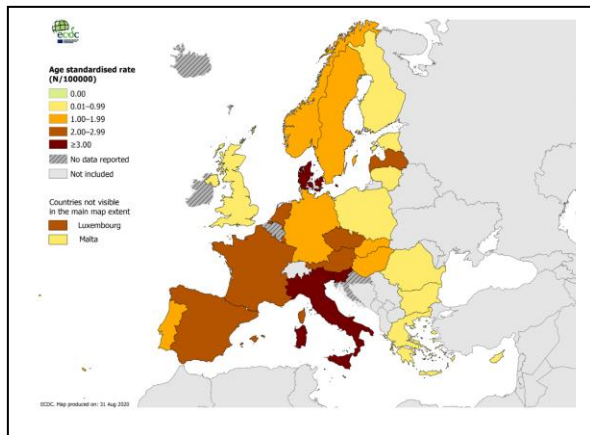


Fig.4.1-Distribución por 100.000 habitantes



Fig.4.2-Casos asociados a viajes.

La legionelosis, como es conocido, es una enfermedad respiratoria, conocida desde 1976 en un brote ocurrido en una convención anual de miembros de una legión americana en un hotel en Filadelfia (EEUU), y que es de declaración obligatoria en más de 30 países del EEE.

Es causada por la bacteria *Legionella que*, como es sabido, se desarrolla en el agua y tiene sus condiciones óptimas de máxima proliferación entre 30 y 45°C, por lo que la mayoría de los casos y brotes actuales conocidos están asociados a sistemas de agua caliente sanitaria, piscinas climatizadas, spa's y torres de refrigeración. Aspectos como el envejecimiento progresivo de la población, problemas pulmonares por contaminación del aire o tabaco, aumento de viajes por trabajo, turismo y especialmente en personas mayores son algunos de los factores que explican el incremento de casos en España y Europa.

A parte de agua sanitaria, piscinas-spa's y torres de refrigeración, se han detectado casos y brotes en múltiples instalaciones de riesgo de nuestro entorno actual como en nebulizadores (terrazas, frutas, verduras, pescado,...), sistemas de riego urbano por aspersión, máquinas de baldeo de vías públicas, humectadores, sistemas de agua a presión en tratamientos dentales, bañeras terapéuticas, sistemas de lavado de vehículos, piscinas con zona de juegos/cascadas de agua, dispositivos de enfriamiento evaporativo, etc., que se recogen en el nuevo RD de *Legionella* como instalaciones de riesgo

En la nueva Directiva europea de Agua 2020/2184 de consumo humano aprobada el 16.12.20 se ha incluido el límite de <1.000 UFC/L de *Legionella* spp como valor paramétrico de control para el agua de consumo humano, entre otros patógenos. En el borrador público del nuevo RD de consumo humano pendiente de publicación durante este año, relativa a su trasposición, indica el valor inferior de <100 UFC/L de *Legionella* spp para España.

Por tanto, ya en su origen, las aguas de aporte y/o de agua de consumo humano pueden llevar ya bajas concentraciones de *Legionella*, pero al "entrar legalmente" en alguna instalación de riesgo, y en caso de no realizar un adecuado control, prevención y mantenimiento higiénico-sanitario según la legislación específica de *Legionella* efectuado por profesionales en empresas expertas en la materia, la bacteria puede proliferar en su interior y dispersarse en los aerosoles pudiendo afectar a personas expuestas y pudiendo derivar en casos de enfermos o brotes de legionelosis.

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios

info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Analisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

5. PRINCIPALES NOVEDADES DEL NUEVO REAL DECRETO 487/2022

El nuevo RD 487/2022 está compuesto por 20 Artículos, agrupados en 7 Capítulos y 10 Anexos. Incorpora 1 disposición derogatoria, 3 disposiciones finales y 4 disposiciones transitorias.

Es un texto largo, a veces denso, con una parte relativamente corta referida a los artículos, ocupando aproximadamente un 30%, y unos Anexos muy detallados y concretos, que incluyen la mayor parte del contenido técnico del nuevo RD.

Sí que quisiera incidir en algunas de las disposiciones transitorias. La primera indica un plazo de 1 año para que los titulares de las instalaciones actualicen las medidas contenidas en el PPCL o el PSL según el apartado 1 del art. 3 “Ámbito de aplicación”. La segunda otorga un plazo de 2 años para que los laboratorios que realicen ensayos de Legionella spp se acrediten por ENAC según la Norma ISO 17025. Mientras que la tercera prorroga 5 años la validez de los certificados de los cursos de formación de 25h de duración (según la Orden SCO/307/2003 que también es derogada con el nuevo RD) para dar tiempo suficiente a los profesionales del sector a que dispongan de su cualificación profesional con formaciones concretas de FP o sobretodo los emergentes e importantes Certificados de Profesionalidad específicos de operaciones, y mantenimiento relacionados con la *Legionella*. Por último destacar la disposición transitoria cuarta en la que se otorga un plazo de 2 años para aquellos requisitos nuevos indicados en el apartado I “Requisitos de diseño para instalaciones o equipos” del Anexo III “Requisitos de instalaciones y de calidad del agua” para las instalaciones ya existentes.

Como hemos indicado, una parte del articulado y sobretodo de los anexos está basado, copiado o resumido del contenido de la Norma UNE 100030, aspecto muy positivo a destacar. No obstante, creo que hubiera sido mucho mejor realizar un RD más corto y sin tantos anexos e incorporar la mención a los aspectos concretos de la Norma UNE 100030, tal como se realiza en numerosa normativa medioambiental y de seguridad industrial ya en España y en otros muchos países, sobretodo anglosajones, evitando que la legislación quede obsoleta en pocos años, y permitiendo actualizar los aspectos técnicos a través de revisiones de las respectivas Normas.

Podríamos destacar las siguientes 10 novedades del nuevo Real Decreto:

1. *Incorpora definiciones, iguales o muy similares a las de la Norma UNE 100030.*
2. *Técnicamente mejorado y basado, o incluso copiado, de la Norma UNE 100030. Ampliación explícita de las instalaciones de riesgo de legionelosis.*
3. *Define 2 tipos de Planes de Control frente a Legionella: los Programas de Prevención y control de Legionella (PPCL) basados en la Norma UNE 100030, o los Planes Sanitarios de Legionella (PSL) basados en la evaluación del riesgo y los planes sanitarios del agua de la OMS para agua de consumo humano.*
4. *En general prioriza los PPCL para aplicar en la inmensa mayoría de instalaciones de riesgo. Define bien cómo debe ser su contenido, con un diagnóstico inicial, designación de responsabilidades, formación y un programa de actuación (con diferentes programas, de mantenimiento y revisión, de tratamiento del agua, de limpieza y desinfección, de muestreo y análisis del agua, de formación), todo documentado y registrado y una Evaluación Periódica.*
5. *En instalaciones de riesgo ubicadas de hospitales, clínicas, geriátricos, centros penitenciarios u otros centros socio-sanitarios (nombradas “instalaciones prioritarias”), indica que es “preferible” implantar un PSL validado después de implantar primero e inicialmente en paralelo un PPCL.*
6. *Se da un plazo de dos años para que todos los análisis de Legionella spp estén acreditados por ENAC (o entidad equivalente de acreditación) según la Norma ISO 17025.*

A parte del método oficial de cultivo para analizar Legionella spp, en determinadas circunstancias, se podrá duplicar el análisis de Legionella por métodos rápidos validados científicamente.

7. *Mejora notable en la toma de muestras de agua, basado en la Norma UNE 100030, y responsabilidad del laboratorio que las analiza.*
8. *Nueva formación para todo el personal involucrado, según la cualificación Profesional, SEA 492-2 actualizada por el INCUAL, específica de mantenimiento, limpieza-desinfección, operación y toma de muestras de Legionella.*
9. *Inclusión de nuevas Tablas, similares a las de la Norma UNE 100030, con medidas correctoras frente a positivos de Legionella para torres de refrigeración, agua sanitaria, piscinas-spa´s y una genérica y global para el resto de instalaciones de riesgo denominada “otras instalaciones”*
10. *Muchas más obligaciones técnicas y legales para los titulares de las instalaciones de riesgo, DDD, laboratorios de análisis, responsables técnicos y empresas del sector de prevención de Legionella.*

6. NUEVAS INSTALACIONES DE RIESGO

Una de las novedades del nuevo RD es que ya no se clasifican las instalaciones de “alto” o “bajo” riesgo, o en “mayor o menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionella” como lo indicaba el RD 865/2003.

En el anterior RD se mencionaba como de “alto riesgo” 4 tipos de instalaciones:

- 1.-Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.
- 2.-Sistemas de agua caliente sanitaria.
- 3.-Sistemas de agua climatizada con agitación constante (spas, jacuzzis, piscinas bañeras hidromasaje, etc..).
- 4.-Centrales humidificadoras industriales.

Las instalaciones de “bajo riesgo” consideradas en la anterior legislación las siguientes

- 1.-Agua fría sanitaria.
- 2.-Equipos de enfriamiento evaporativo
- 3.-Humectadores.
- 4.-Fuentes ornamentales.
- 5.-Sistemas de riego por aspersión.
- 6.-Sistemas contra incendios.
- 7.-Fuentes ornamentales, elementos de refrigeración por aerosolización al aire libre.
- 8.-Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.

A parte indicaba los equipos de terapia respiratoria, respiradores, nebulizadores y otros equipos médicos como instalaciones de riesgo en terapia respiratoria.

En el Anexo I “Relación no exhaustiva de instalaciones y equipos” del nuevo RD se mencionan todas las instalaciones de riesgo indicadas en el RD 865/2003 pero se incluyen explícitamente las siguientes nuevas instalaciones:

- 1.-Sistemas de riego en campos de golf o fútbol.
- 2.-Sistemas de lavado de vehículos.
- 3.-Máquinas de riego o baldeo de vías públicas y vehículos de limpieza viaria.
- 4.-Cualquier elemento destinado a refrigeración y/o humectación susceptible de producir aerosoles no incluido en el resto de puntos.

5.-Instalaciones de uso sanitario/terapéutico: Equipos de terapia respiratoria, respiradores, nebulizadores, sistemas de agua a presión en tratamientos dentales, bañeras terapéuticas con agua a presión, bañeras obstétricas para partos e instalaciones que utilicen aguas declaradas mineromedicinales o termales.

6.-. Cualquier otra instalación que utilice agua en su funcionamiento y produzca o sea susceptible de producir aerosoles que puedan suponer un riesgo para la salud de la población.

Por tanto, se amplían explícitamente 6 nuevas instalaciones e incluye una definición genérica para incluir posibles instalaciones no recogidas en el redactado del nuevo RD. En esta definición genérica hay una diferencia importante respecto a la indicada en el RD 865/2003, ya que ahora no indica que la instalación deba de acumular agua.

Con el nuevo RD, una instalación a por no estará clasificada por algún tipo de riesgo predeterminado, sino que será en función de su ubicación, materiales, estado, mantenimiento, etc. detectado durante el diagnóstico inicial en los PPCL, o realmente el nivel de riesgo según la evaluación de riesgo realizada en cada instalación en el caso de implantar un PSL.

7. NUEVOS LÍMITES DE LEGIONELLA EN LAS INSTALACIONES DE RIESGO

Uno de los puntos débiles más importantes del anterior RD 865/2003 es que sólo incluía una tabla de medidas correctoras frente a diferentes recuentos de *Legionella* para poder actuar en las instalaciones de torres de refrigeración y condensadores evaporativos, dejando el resto de las instalaciones de riesgo sin ningún tipo de límites ni criterios de actuación, lo que creaba mucha incertidumbre ya que no se disponía de criterios técnicos unificados para actuar a nivel de inspección sanitaria ni en autocontroles del titular.

Con el nuevo RD se solventa al incorporar las siguientes 4 Tablas nuevas en el apartado B del anexo VIII:

Tabla 7: Medidas para instalaciones de agua caliente sanitaria y agua fría de consumo humano en función de los resultados analíticos de *Legionella* spp:

Recuento de <i>Legionella</i> spp. UFC/L (*)	Medidas a adoptar
No detección o < 100	Mantener los programas actuales.
≥100 y < 1.000	a) Si una proporción de muestras menor o igual al 30% son ≥ a 1 000 UFC/L, tomadas simultáneamente (mismo muestreo) o 1 sola muestra es igual o superior a 1 000 UFC/L: Revisión de los programas, para identificar las medidas correctoras necesarias. Considerar la limpieza y desinfección del tramo de tubería y puntos terminales implicados. Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección. b) Si más del 30% de las muestras son positivas: Inmediata revisión de los programas para identificar otras acciones correctoras requeridas. Limpieza y Desinfección del sistema. Realizar una nueva toma de muestra a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección.
≥1.000	Inmediata revisión del PPCL para identificar las medidas correctoras, incluyendo la limpieza y desinfección del sistema. Realizar nueva toma de muestra a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección. Si es necesario, parar la instalación e informar a los usuarios.

Tabla 8: Medidas para torres de refrigeración y condensadores evaporativos en función de los resultados de *Legionella*:

Recuento de <i>Legionella spp</i> UFC/L (*)	Medidas a adoptar
No detectado o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1.000	Revisar los programas y realizar las correcciones oportunas, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de <i>Legionella spp</i> . Remuestreo a los 15-30 días.
≥ 1.000 y < 10.000	<ul style="list-style-type: none"> — Revisar los programas, y realizar las correcciones oportunas, con el fin de disminuir la concentración de <i>Legionella</i>. — Limpieza y desinfección — Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> - Si esta muestra no detecta <i>Legionella spp</i> tomar una nueva muestra al cabo de un mes. Si el resultado de la segunda muestra es ausencia continuar con el mantenimiento previsto. - Si en una de las dos muestras anteriores, da presencia, revisar el programa de mantenimiento y revisión e introducir las reformas estructurales necesarias. Si supera las 1 000 UFC/l, proceder a realizar una limpieza y desinfección y una nueva toma de muestras a los 15-30 días, tras la limpieza y desinfección.
≥ 10.000	Parar el funcionamiento de la instalación, vaciar el sistema en su caso. Limpiar y realizar un tratamiento antes de reiniciar el servicio. Y realizar una nueva toma de muestra a los 15-30 días.

Esta es la Tabla más diferente a las indicadas en el Anexo E de la Norma UNE 100030, ya que es diez veces más estricta que la indicada en la Norma UNE, así como en muchas guías técnicas y legislaciones internacionales en esta materia.

Tabla 9: Medidas para instalaciones con sistemas de agua climatizada o con temperaturas similares a las climatizadas ($\geq 24^{\circ}\text{C}$) y aerosolización con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad y la inyección de aire en función de los resultados de *Legionella spp*:

Recuento de <i>Legionella spp</i> UFC/L (*)	Medidas a adoptar
No detectado o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1.000	Revisar el programa de mantenimiento y revisión y el de tratamiento, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de <i>Legionella spp</i> . Limpieza y desinfección. Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> — Si esta muestra no detecta continuar con el mantenimiento previsto — Si la muestra da presencia, revisar el programa de mantenimiento y revisión e introducir las reformas estructurales necesarias. Proceder a realizar una limpieza y desinfección y realizar una nueva toma de muestras a los 15-30 días, tras la limpieza y desinfección.
≥ 1.000	Revisar el programa de mantenimiento y revisión y el de tratamiento, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de <i>Legionella spp</i> . Parar el funcionamiento de la instalación, vaciar el sistema en su caso. Limpiar y desinfectar antes de reiniciar el servicio. Y realizar una nueva toma de muestra a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección.

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios

info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Análisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

Tabla 10: Acciones en función de los resultados de *Legionella* spp en otros tipos de instalaciones distintas de las contempladas en las partes anteriores del Anexo VIII:

Recuento de <i>Legionella</i> spp UFC/L (*)	Medidas a adoptar
No detección o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1.000	<ul style="list-style-type: none"> — Se revisará el programa de mantenimiento, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de <i>Legionella</i> spp. — Limpieza y desinfección. — Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> – Si esta muestra no detecta, continuar con el mantenimiento previsto. – Si la muestra da presencia, revisar el programa de mantenimiento e introducir las reformas estructurales necesarias. Proceder a realizar una limpieza y desinfección y realizar una nueva toma de muestras a los 15-30 días.
≥1.000 <10.000	Parar el funcionamiento de la instalación Realizar limpieza y desinfección y una nueva toma de muestras a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección.

Entiendo que se deberá rectificar el error de que si detectamos inferior a 10.000 UFC/L no se debe de realizar nada.

Otra importante novedad, es la siguiente tabla incluida en el apartado A.2 “*Conservación y transporte de la muestra*” del Anexo VI “*Protocolo de toma y transporte de muestras*”, que limita y concreta el tiempo, volumen y temperatura desde la toma de muestra y el análisis de *Legionella* y aerobios totales:

Ensayo	Tiempo (Horas)	T ^a (°C) (1)	V (ml)
Aerobios totales	< 24	5 ± 3	50 – 100
<i>Legionella</i> spp	< 24	6 – 18	1.000
	> 24 y < 48	5 ± 3	

(1) Siempre que se indique una temperatura de refrigeración, ésta se debe referir a la temperatura del entorno de la muestra (no a la muestra en sí).

Al final no se ha incorporado en el texto final la obligación de la acreditación de la toma de muestras de *Legionella*, tal como figuraba en el proyecto del Real Decreto, por lo que no se podrá asegurar la competencia técnica del técnico y de la empresa o laboratorio que realizará la toma de muestras.

Por tanto, en este apartado quiero resaltar que todas estas tablas son muy positivas y necesarias, pero si no se realiza mayoritariamente una toma de muestras representativa y profesional, adecuada y representativa de la instalación, no servirá de nada, ya que por desgracia aún hay muchas empresas y laboratorios que no lo realizan correctamente. Dicha evidencia se ha demostrado durante estos años ya que en muchas de las inspecciones realizadas por Sanidad salen aproximadamente un 20-25% de positivos de *Legionella* mientras, en cambio, en el historial de autocontroles de la instalación no se detectan casi nunca positivos de *Legionella*. Espero equivocarme, pero creo que esta realidad de una parte del sector poco profesional no mejorará en los próximos años en este aspecto ya que no hay manera de verificar ni

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios

info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Análisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

auditar de forma independiente, si la toma de muestras es representativa y si el personal tiene la capacidad técnica suficiente, a no ser que la toma de muestras esté acreditada por ENAC según la Norma ISO 17025.

8. CRITERIOS CALIDAD DEL AGUA

También hay novedades importantes en los criterios de la calidad del agua indicados en el art.11 “Muestreo y puntos de muestreo”, en el art. 12 “Laboratorios y métodos de análisis”, en el art. 13 “Frecuencia mínima de muestreo” y en la Tabla 3 de la parte C “Frecuencia de muestreo de agua de la instalación” del Anexo V de “Programa de muestreo”.

En el RD 865/2003 sólo se incorporaban los valores de hierro total, conductividad y turbidez para las torres de refrigeración y los condensadores evaporativos. Ahora la mayoría de estos parámetros se incorporan en el resto de las instalaciones de riesgo, según la Tabla 1 del nuevo RD:

Tipo de instalación	Aerobios (UFC/ml)	pH (2)	Temperatura (°C)	Turbidez (UNF)	Hierro Total (mg/L)	Conduc.
Sistemas de agua sanitaria	Lo dispuesto en el RD 140/2003		Agua Fría: Preferiblemente <20 °C Agua Caliente: >50 °C Acumulador:>60 °C	<4	≤0.2	-
Torres de refrigeración y condensadores evaporativos	100.000	Variable en función del biocida	-	<15	<2	(3)
Sistemas de agua climatizada o con temperaturas similares a las climatizadas (≥ 24°C) y aerosolización con/sin agitación y con/sin recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire, vasos de piscinas polivalente con este tipo de instalaciones, vasos de piscinas con dispositivos de juego, zonas de juegos de agua, setas, cortinas, cascadas, entre otras	100	Variable en función del biocida	Lo dispuesto en el RD 742/2013	<5	-	-
Dispositivos de enfriamiento evaporativo por pulverización mediante elementos de refrigeración por aerosolización	Lo dispuesto en el RD 140/2003		<20°C	<5	-	-
Otras instalaciones que puedan producir aerosolización	-	Variable en función del biocida	<20°C	-	-	-

(2) Cuando la efectividad del desinfectante dependa del pH.

(3) Debe estar comprendida entre los límites que permitan la composición del agua (dureza, alcalinidad, sulfatos y otros) de tal forma que no se produzcan fenómenos de incrustación y corrosión.

Resaltar negativamente que han incluido el año específico de las normas de análisis, que se quedarán obsoletas.

Quiero resaltar positivamente el aumento del valor de aerobios totales en torres de refrigeración de 10.000 UFC/ml a 100.000 UFC/ml, como valor más correcto y en sintonía con el resto de normas, legislaciones y guías internacionales en esta materia, ya que el valor anterior tan estricto lo único que conseguía es el aumento innecesario de uso de biocidas, análisis, limpiezas y desinfectantes que no mejoraban la prevención de la *Legionella* y en cambio aumentaban el coste para los titulares y perjudicaban al medio ambiente con los vertidos adicionales realizados con biocidas.

9. FRECUENCIA MÍNIMA DE MUESTREO DE CONTROLES EN EL AGUA

La frecuencia mínima de muestreo está indicada en la Tabla 3 “Frecuencia mínima de muestreo” del Anexo V “Programa de muestreo” del nuevo RD, basado en muchos aspectos a los indicados en la Norma UNE 100030:

	<i>Legionella</i> <i>spp</i> (UFC/L)	Aerobios (UFC/ml)	pH (1) (2)	Temperatura (°C) (2)	Turbidez (UNF) (2)	Biocida (3)	Hierro total (µg/L)	Conduc.
Sistemas de agua sanitaria	Trimestral	Trimestral	Diario	Diario, rotatorio.	Semanal	Diario, en su caso, con lectura automática en continuo	Trimestral	-
Torres de refrigeración y condensadores evaporativos	Mensual	Trimestral	Diario	Diario	Semanal	Diario, en su caso, con lectura automática en continuo	Mensual	Mensual
Instalaciones con sistemas de agua climatizada o con temperaturas similares a las climatizadas y aerosolización con agitación y recirculación a través de chorros de alta velocidad y/o la inyección de aire, etc.	Mensual	Mensual	Diario	Diario	Diario	Diario, en su caso con lectura automática en continuo	-	-
Dispositivos de enfriamiento evaporativo por pulverización mediante elementos de refrigeración por aerosolización	Semestral	Semestral	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	-	-
Instalaciones o equipos en los que se utilizan agua declarado minero medicinal y/o termal	Mensual	Trimestral	Semanal	Semanal	Semanal	-	-	-
Otras instalaciones que puedan producir aerosolización con depósito y recirculación (4)	Anual	Semestral	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	-	-
Otras instalaciones que puedan producir aerosolización sin recirculación	Anual	-	Mensual	Mensual	-	Mensual	-	-

(1) En función del biocida.

(2) En el caso del pH, temperatura y turbidez se podrá controlar *in situ* preferentemente con lectura automática en continuo.

(3) En el caso de utilización de tratamientos de desinfección físicos se debe sustituir el control del biocida por los controles que aseguren el correcto funcionamiento del sistema de desinfección.

(4) Si fuera necesario, se incluirán otros parámetros que se consideren útiles en la determinación de la calidad del agua o de la efectividad del programa de tratamiento del agua. Sin embargo, la autoridad sanitaria podrá eximir a la persona titular de la instalación del análisis de alguno de estos parámetros si, en base al tipo de instalación de que se trate, no es probable su presencia en el agua en niveles tales que supongan un riesgo para la salud.

Hay que destacar la periodicidad mensual del análisis de *Legionella* en torres de refrigeración y en piscinas -spa´s con agitación y recirculación y la periodicidad trimestral en agua sanitaria. Así como la elevada frecuencia exigida

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios

info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Análisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

	Legionella spp (UFC/L)	Aerobios (UFC/ml)	pH (1) (2)	Temperatura (°C) (2)	Turbidez (UNF) (2)	Biocida (3)	Hierro total (µg/L)	Conduc.
--	------------------------	-------------------	------------	----------------------	--------------------	-------------	---------------------	---------

de análisis de turbidez (diario, semanal o mensual) en todas las instalaciones indicadas, que a mi entender, en la mayoría de ellas es excesiva. También es importante resaltar que se indica que si es posible debe realizarse una lectura automática en continuo del biocida en instalaciones de agua sanitaria, torres de refrigeración y piscinas con agitación.

10. PUNTOS DE MUESTREO EN AGUA SANITARIA

Una de las grandes mejoras del nuevo Real Decreto 487/2022 es la concreción y mejora en el número de muestras que hay que tomar y dónde hay que realizarlas en las instalaciones de agua sanitaria

En el Anexo V “Programa de muestreo” se desarrolla, basándose en buena parte en la Norma UNE 100030, y se indica que en sistemas de agua sanitaria en cada muestreo se recogerá muestra del agua como mínimo de los siguientes puntos de la instalación, que no deberían ser mezcladas, teniendo en cuenta que se deberá aumentar en función del tamaño y características de la instalación:

- a) Un punto en el depósito.
- b) Un punto en el acumulador.
- c) Un punto en el circuito de retorno.
- d) Dos puntos medios de la instalación.
- e) Cada uno de los puntos terminales identificados.

Incorpora la importante Tabla 2 de “Puntos terminales de toma de muestra en instalaciones de uso colectivo”:

Puntos terminales	Puntos de toma de muestra	
	Circuito de agua caliente	Circuito de agua fría
< 20	3	1
21 a 50	4	1
51 a 100	4	2
101 a 150	5	2
151 a 200	6	3
201 a 250	7	3
251 a 300	8	4
301 a 350	9	4
> 350	Aumentar proporcionalmente	Aumentar proporcionalmente

Quiero destacar que esta Tabla está basada parcialmente en la Tabla F.3 del Anexo F de la Norma UNE 100030, si bien se ha realizado una interpretación propia y se indica que a partir de 350 puntos terminales (grifos y duchas) debe ser proporcional, cuando debería haber indicado la fórmula basada correctamente en la Norma UNE en función de agua caliente o agua fría sanitaria, con las siguientes fórmulas:

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios
info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Analisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia

Número de muestras mínimas en ACS = $0,5 \times \sqrt{n^{\circ}}$ de puntos terminales

Número de muestras mínimas en AFC = $0,25 \times \sqrt{n^{\circ}}$ de puntos terminales

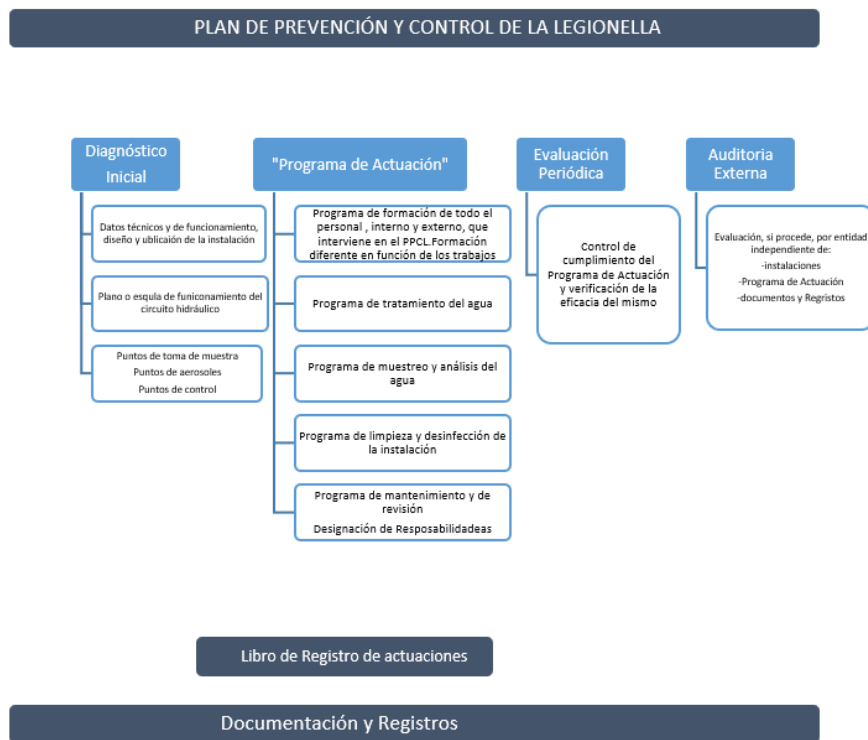
Con el nuevo RD se deberá realizar el muestreo de control preventivo de forma mucho más representativa y con muchas más muestras, ya que con el anterior Real Decreto, un gran hotel, centro deportivo, hospital o escuela (entre otros), en teoría con una sola muestra de control de *Legionella* en cualquier punto ya cubría la necesidad legal mínima en esta materia, siendo totalmente insuficiente.

11. PLANES DE CONTROL FRENTE LA LEGIONELLA - PPCL - PSL

Una de las principales novedades y que a la vez puede generar muchas dudas con la publicación del nuevo Real Decreto, es que posibilita dos tipos de Planes de Control frente a la *Legionella* que se deben implantar en las instalaciones de riesgo antes de 1 año, según el art. 7, 8 y 9 del Capítulo III:

1.-Plan de Prevención y Control de la Legionella (PPCL): basado y casi idéntico al indicado en la Norma UNE 100030:20217.

Las partes que contemplaría un PPCL sería:



Plan estructurado de la misma manera para todas las instalaciones de riesgo en actuaciones y periodicidades de las Limpiezas y Desinfecciones (L+D) y controles analíticos fisicoquímicos y microbiológicos del agua de cada instalación según los Anexos del RD.

2.-Plan Sanitario frente a Legionella (PSL): basado en la Evaluación del Riesgo particular e individualizado de cada instalación. El art.9.4 indica que “*en las instalaciones, locales, centros o edificios prioritarios...la persona titular deberá basar su Plan preferiblemente en un PSL*”, por lo que están diseñados, a priori, para ofrecer una mayor prevención de *Legionella* en hospitales, clínicas, centros socio-sanitarios, etc., ya que como indica literalmente el RD son frecuentados por personas de especial vulnerabilidad.



En este Plan, el Responsable Técnico asume la responsabilidad técnica máxima, y por tanto un compromiso total respecto a los resultados obtenidos exigiéndose adicionalmente una Evaluación continua del Plan.

Aunque a priori ambas modalidades pueden parecer muy iguales al tener algunos puntos coincidentes, tiene otros puntos importantes muy diferentes (Evaluación del riesgo, evaluación periódica, límites, controles, medidas personalizadas, etc.) y por tanto PSL debería ser mucho más exigente que el PPCL. De hecho, el RD ya establece que los titulares de cualquier instalación que opten por desarrollar un PSL como medio de control y prevención, y hasta que dicho PSL no esté adecuadamente diseñado, planificado y validado mediante datos y/o resultados que demuestren su eficacia, deberán mantener el correspondiente PPCL de la instalación.

En mi opinión, disponer de estas dos posibilidades tal como están indicadas puede provocar mucha más incertidumbre y posibilidades iniciales de malas proxis, voluntarias o involuntarias, del sector poco profesional. A mi entender, hubiera sido mucho mejor mantener sólo el modelo PPCL, e incluir obligatoriamente una evaluación del riesgo en el diagnóstico inicial en instalaciones prioritarias, pudiendo aumentar los análisis y periodicidades en función del riesgo.

12. NUEVAS NECESIDADES FORMATIVAS

El nuevo RD contiene de una disposición derogatoria única que indica que deroga cuantas disposiciones de igual o inferior rango, en especial el RD 865/2003 y por tanto también deroga la Orden SCO 307/2003 de 7 de febrero, por el que se regulaba el procedimiento para la homologación de los cursos de formación del personal que realiza operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones.

No obstante, la disposición transitoria tercera “*Validez del certificado de aprovechamiento*”, prorroga los cursos de la Orden SCO 307/2003 durante 5 años y faculta a las CCAA a autorizar excepcionalmente más ediciones de este curso si fuera necesario durante este periodo transitorio para paliar posibles problemas en el mercado laboral caso que no hubiera suficientes profesionales formados con las nuevas necesidades indicadas en el art.18 “*Formación del personal*”.

El art. 18 indica cinco puntos referentes a la formación de todo el personal involucrado, propio o externo, en operaciones de control, prevención, mantenimiento, operativo y limpiezas-desinfecciones de todas las instalaciones de riesgo:

- 1.-El titular debe garantizar que todo el personal, propio o externo, cuente con la formación requerida.
- 2.-Los programas formativos, del personal propio o de la empresa contratada, debe contemplar la relación de contenidos en función de las actividades vinculadas a los PPCL / PSL y de las funciones asignadas a los trabajadores que intervengan en los mismos.
- 3.-El personal propio o externo que realice operaciones menores en el PPCL-PSL como niveles de biocidas, control pH, medición de Tª, se incluirá dentro del plan de formación del titular o de la empresa externa. No se indican temario ni duración de esta formación. Una buena referencia sería el curso de formación 20h y temario indicado en el Anexo C1 y C2 de la Norma UNE 100030.
- 4.-El Responsable Técnico del PPCL-PSL, debe seguir teniendo los mismos requisitos que hasta ahora, los indicados en el RD 830/2010, ya sea titulación universitaria, Formación Profesional (FP) o Certificado de Profesionalidad (CP) nivel 3 específico en esta materia.
- 5.-El personal profesional propio de la empresa de servicios que desempeña su actividad relativa al programa de Tratamiento (tratamiento del agua y limpiezas-desinfecciones) de los PPCL-PSL, deberán contar con la cualificación profesional SEA 492-2 “*Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación microorganismos nocivos y legionella y su diseminación por aerosolización*” a través del correspondiente Certificado de Profesionalidad.

Por tanto, la novedad más importante a nivel formativo es que todo el personal técnico que visite, gestione, tome muestras o haga seguimiento de las instalaciones (aunque tenga formación universitaria o de FP) y/o operarios (con ciclos formativos, carné de plagas, certificado de aprovechamiento de 25h o sin formación), que revisen equipos de medición, cambien rellenos, modifiquen instalaciones, tomen muestras de agua, realicen limpiezas o desinfecciones de las instalaciones, etc. antes de 5 años deberán contar con el FP específico que incluya las correspondientes competencias (aún no existe) o el nuevo Certificado de Profesionalidad indicado, para poder seguir realizando su trabajo.

Durante el año 2019 tuve la oportunidad de participar, como experto externo en la materia, en el Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL) para actualizar el contenido técnico de la cualificación profesional SEA 492-2, y en este mes de marzo ya se ha publicado en el BOE después del lento y largo tramite interno y de contraste externo.

Esta actualización del CP incluye 3 Unidades de Competencia (UC) con sus respectivos 3 Módulos Formativos (MF), uno de 60h sobre “colaboración en la gestión de PRL en la aplicación de biocidas”, un segundo que es el más importante y extenso de 180h sobre la “realización de mantenimiento y control higiénico-sanitario en instalaciones” y un tercero de 30h sobre la “preparación y traslado de equipos y productos para realizar L+D y mantenimiento en instalaciones”.

La acreditación de competencias es el proceso por lo que la persona candidata adquiere la acreditación oficial de sus competencias profesionales, adquiridas por experiencia laboral o vías no formales de formación, previo proceso formal de una cierta duración en el tiempo, con un asesoramiento previo y una evaluación final oficial de las mismas. Este proceso permite acreditar unidades de competencia que forman parte del título de FP o de un Certificado de Profesionalidad (CP). También se puede cursar directamente la formación oficial completa o parcial (o de las UC con los módulos formativos que le pueda faltar a la persona) del CP en algún centro acreditado. Para obtener la acreditación como centro formativo público o privado es un proceso largo y muy exigente en materia de profesorado, materiales, aula teórica, aula taller, almacenes, etc.) por el Servicio Público de Empleo de la CCAA y registro estatal del SEPE de entidades de formación, que realizando todas las horas lectivas y los exámenes correspondientes, se obtiene directamente el CP y puede ser más rápido que el resto de las posibles vías para la acreditación. En el caso de la cualificación profesional SEA 492-2 el Curso completo para el CP es de 250h.

13. MÁS RESPONSABILIDADES

El art.5 del RD es específico de “*Responsabilidades*” e incluye diez puntos concretos importantes, manteniendo claramente que los titulares de las instalaciones de riesgo son los responsables de su cumplimiento, y que la contratación de la realización total o parcial de las actividades contempladas con una empresa externa, no exime al titular de su responsabilidad.

No obstante, en el propio art. 5 y en todo el texto legislativo se han incorporado muchas nuevas obligaciones para los titulares, laboratorios, instaladores, fabricantes y empresas de servicios de prevención de *Legionella*. A continuación, destacaremos las novedades más relevantes.

El mismo art. 5.2 incorpora como novedad para el titular, que si la instalación de riesgo es explotada por persona física o jurídica diferente al titular, a efectos del cumplimiento de las responsabilidades y obligaciones, el titular será considerado como responsable de su cumplimiento.

En el mismo apartado 5.2 se indica que “las empresas que realicen operaciones de prevención y control de Legionella en las instalaciones a su cargo son responsables de que se lleven a cabo correctamente las tareas que les hayan sido contratadas por el titular...” lo que debería ser una obviedad, pero que se incluya, es un indicador de que por parte de la inspección sanitaria se han detectado muchas irregularidades.

En los apartados 5.5, 5.7, 5.8 y 5.9 se indican nuevas obligaciones para los fabricantes e ingenierías, indicando que que “.....deben asegurar un correcto diseño en cuanto materiales, ubicación, accesibilidad, facilidad de limpieza.....”

El apartado 5.12 incluye la novedad de responsabilizar claramente al Responsable Técnico de la elaboración del PPCL, PSL, del desarrollo, implantación y evaluación, así como proponer a la persona titular las medidas correctoras correspondientes.

Otra responsabilidad nueva incluida es la indicada en el art.6 de “*Requisitos específicos de las instalaciones o equipos y de la calidad del agua*”, que indica que las instalaciones existentes o las nuevas, deben contar con una declaración responsable del cumplimiento de los requisitos de diseño según el RITE, CTE, RISF, etc. emitido por alguna persona o entidad legalmente habilitada para ello.

En el art.8 punto b.1 sobre los PPCL indica más claramente la designación de responsabilidades del instalador, titular, personal externo y/o propio para el personal técnico y de operarios propios o de empresas externas en el programa de mantenimiento y revisión.

En cambio el art 7.1 indica que es el titular quien debe optar por implantar un PPCL o un PSL y el art.8 describe los apartados mínimos que deben contemplarse en ellos.

En el mismo art. 8.c incluye también tres obligaciones nuevas; una que la documentación y registros deben estar en la propia instalación y a disposición de la autoridad sanitaria y terceras personas o empresas que interengan en el PPCL o PSL, la segunda que si los documentos y registros son en soporte informático (que indica preferiblemente que lo sean), se debe contar con una declaración responsable realizada por el responsable técnico, titular o su responsable legal y la tercera es que si se detectan desviaciones importantes durante la evaluación periódica, el responsable técnico conjuntamente con el titular debe revisar todo el PPCL, según el art.8.3.a.

Como he indicado inicialmente, todo el redactado y anexos del nuevo Real Decreto están repletos de nuevas obligaciones para los titulares, laboratorios, instaladores, fabricantes y empresas de servicios de prevención de *Legionella*, lo cual espero repercuta positivamente en un cambio de tendencia en la aparición de casos y brotes de legionelosis.

14. CONCLUSIONES

A nivel de conclusiones las podría resumir en los 15 siguientes puntos:

1. Después de casi 20 años de aplicación era necesario actualizar el Real Decreto 865/2003.
2. En los últimos años se han detectado brotes en instalaciones de riesgo consideradas hasta ahora de “bajo riesgo”, y los casos y brotes de legionelosis en España han aumentando por lo que era necesario actualizar las medidas y los controles para revertir esta tendencia negativa.
3. La actualización de la Norma UNE 100030:2017, mencionada en el art. 6 del RD 865, ha sido el principal motivo e impulsor final de su publicación, ya que había algunas contradicciones técnicas respecto al RD 865 al no estar actualizado durante 20 años, que generaba incertidumbre jurídica.
4. El nuevo RD está basado técnicamente, copiado y/o resumido en muchísimos puntos de la Norma UNE 100030.
5. La gran diferencia, es que deja la posibilidad de implantar un PPCL (basado en la Norma UNE 100030) o un PSL (basado en la evaluación del riesgo).
6. Hay puntos que no son exactamente iguales que la Norma UNE, o son un resumen parcial de la misma, por lo que habrá algún punto no suficientemente claro o dificultando en aplicarlo.
7. Se incluyen 4 nuevas Tablas muy importantes de medidas a adoptar frente a niveles de *Legionella* spp, en sistemas de agua sanitaria, en torres de refrigeración y condensadores evaporativos, en sistemas de agua climatizada con agitación y aerosolización y una general para las otras instalaciones, que ayudaran notablemente en el desempeño.
8. Se incluye la definición de “puntos de control”, “puntos críticos” e “instalaciones prioritarias”. En las instalaciones prioritarias, frecuentadas por personas vulnerables, se recomienda ser más estrictos y por tanto realizar una evaluación del riesgo e implantar un PSL para disminuir al máximo el riesgo.
9. Se aumenta correctamente a 100.000 UFC/ml el valor de aerobios totales en torres de refrigeración y condensadores de refrigeración, pero en cambio se mantienen valores muy exigentes del parámetro de *Legionella*.
10. En todas las instalaciones se indica que si no se detecta *Legionella* spp o el valor es inferior a 100UFC/l, en el circuito del agua de la instalación, se puede mantener los programas implantados.
11. Hay muchísimas más obligaciones a cumplir, tanto para el titular, como para los laboratorios, fabricantes, responsables técnicos y empresas de servicios de prevención de *Legionella*.

12. Por desgracia desaparecen los protocolos de desinfección del agua de referencia de las instalaciones de riesgo con hipoclorito sódico del nuevo RD, por lo que se deberá referenciar otros protocolos como los de la Norma UNE100030
13. Se incluyen parámetros, valores y periodicidades nuevas y elevadas a controlar en las instalaciones de riesgo, algunas de ellas con una periodicidad demasiado alta como la turbidez.
14. Se aumentan notablemente, de anual a trimestral, la periodicidad y el número de análisis de *Legionella* spp en cada control, en sistemas de agua sanitaria y en función de puntos terminales en instalaciones colectivas.
15. La principal incógnita es la aplicación práctica y real de los nuevos PSL, establecidos básicamente para instalaciones prioritarias, que aunque a nivel teórico y de filosofía normativa están muy bien planteados, generan en la práctica un nuevo escenario incierto en su aplicación real.

A pesar de que hay algunos puntos mejorables técnicamente y otros que no acaban de solventarse o aclararse suficientemente, como resumen general es un avance muy importante y positivo en la prevención y control de la *Legionella* en España, que deberemos confirmar después de en unos años de su aplicación real.

Por tanto creo que el nuevo Real Decreto de Control y Prevención de *Legionella* será útil para todos los agentes implicados, titulares, inspección sanitaria y sector profesional, con el objetivo de conseguir una mejora en la Prevención y Control de la *Legionella* en las instalaciones de riesgo que pulvericen agua y que por tanto ayudará en la disminución de casos y brotes de legionelosis.



Con más de 60 años de Experiencia, somos la empresa de Tratamientos de Agua y Prevención de Legionella, con más Experiencia, Referencias, Certificaciones y Acreditaciones de España



Empresa Líder del Sector
Expertos en Análisis, Tratamientos del Agua, Calderas y Prevención Legionella

STENCO LABORATORIO DE ANÁLISIS
TRATAMIENTOS DE AGUAS
PREVENCIÓN LEGIONELLA
Más de 60 años de experiencia

info@stenco.es · Tel. 902 430 731 · Fax 902 430 730 www.stenco.es
Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Vigo · Murcia
Toledo · Valladolid · Pamplona · Canarias

“Ágiles, Tecnológicos y Eficientes”

Más de 60 años ofreciendo Soluciones



Más de 15.000 clientes
Más de 55.000 equipos e instalaciones
Más de 30.000 alumnos formados
Más de 25 millones de análisis de aguas

Ingeniería, Oficinas, Aulas, I+D+i, Fábrica y Laboratorios

info@stenco.es · Tel. 902.430.731 · www.stenco.es

Madrid · Barcelona · Zaragoza · Valencia · Sevilla · Bilbao · Toledo · Valladolid · Vigo · Pamplona · Murcia · Canarias

STENCO - Expertos en Formación, Analisis, Tratamientos de Agua, Limpiezas-Desinfecciones Técnicas y Prevención de Legionella-Más de 60 años de Experiencia