



## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Ministerio de Sanidad  
«BOE» núm. 148, de 22 de junio de 2022  
Referencia: BOE-A-2022-10297

### ÍNDICE

<i>Preámbulo</i> . . . . .	4
CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . . .	7
Artículo 1. Objeto. . . . .	7
Artículo 2. Definiciones. . . . .	7
Artículo 3. Ámbito de aplicación. . . . .	8
Artículo 4. Prevención de riesgos laborales. . . . .	9
Artículo 5. Responsabilidades. . . . .	9
CAPÍTULO II. Requisitos de las instalaciones y de la calidad del agua . . . . .	10
Artículo 6. Requisitos específicos de las instalaciones o equipos y de la calidad del agua. . . . .	10
CAPÍTULO III. Planes de control frente a Legionella y actuaciones de la autoridad sanitaria . . . . .	10
Artículo 7. Actuaciones del titular de la instalación. . . . .	10
Artículo 8. Plan de Prevención y Control de Legionella (PPCL). . . . .	11
Artículo 9. Plan Sanitario frente a Legionella (PSL). . . . .	12
Artículo 10. Actuaciones de la autoridad sanitaria. . . . .	12
CAPÍTULO IV. Programa de muestreo y análisis del agua . . . . .	12
Artículo 11. Muestreo y puntos de muestreo del PPCL. . . . .	12
Artículo 12. Laboratorios y métodos de análisis. . . . .	13
Artículo 13. Frecuencia mínima de muestreo. . . . .	14

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Artículo 14. Control de la calidad del agua. . . . .	14
CAPÍTULO V. Actuaciones y tratamientos . . . . .	14
Artículo 15. Actuaciones ante casos o brotes de legionelosis. . . . .	14
Artículo 16. Uso de biocidas (desinfectantes). . . . .	14
Artículo 17. Uso de otros tratamientos. . . . .	15
CAPÍTULO VI. Personal . . . . .	15
Artículo 18. Formación del personal. . . . .	15
CAPÍTULO VII. Infracciones y sanciones . . . . .	16
Artículo 19. Infracciones. . . . .	16
Artículo 20. Sanciones. . . . .	17
<i>Disposiciones adicionales</i> . . . . .	18
Disposición adicional primera. Cláusula de reconocimiento mutuo. . . . .	18
Disposición adicional segunda. Competencias del Ministerio de Defensa. . . . .	18
<i>Disposiciones transitorias</i> . . . . .	18
Disposición transitoria primera. Planes y Programas. . . . .	18
Disposición transitoria segunda. Acreditación de laboratorios. . . . .	18
Disposición transitoria tercera. Validez del certificado de aprovechamiento. . . . .	18
Disposición transitoria cuarta. Requisitos de las instalaciones. . . . .	19
<i>Disposiciones derogatorias</i> . . . . .	19
Disposición derogatoria única. Derogación normativa. . . . .	19
<i>Disposiciones finales</i> . . . . .	19
Disposición final primera. Título competencial. . . . .	19
Disposición final segunda. Habilitación normativa. . . . .	19
Disposición final tercera. Entrada en vigor. . . . .	19
ANEXO I. Relación no exhaustiva de instalaciones y equipos . . . . .	19
ANEXO II. Modelo de documento de notificación de torres de refrigeración y condensadores evaporativos. . . . .	21
ANEXO III. Requisitos de instalaciones y de calidad del agua . . . . .	23
ANEXO IV. Programa de mantenimiento y revisión y Programa de tratamiento de instalaciones y equipos . . . . .	27
ANEXO V. Programa de muestreo. . . . .	35
ANEXO VI. Protocolo de toma y transporte de muestras. . . . .	38
ANEXO VII. Métodos de análisis. . . . .	43

ANEXO VIII. Medidas a adoptar en función de los resultados analíticos de Legionella spp. . . . .	44
ANEXO IX. Actuaciones ante la detección de casos o brotes . . . . .	46
ANEXO X. Registro/Certificado de limpieza y desinfección . . . . .	49

TEXTO CONSOLIDADO  
Última modificación: 11 de enero de 2023

I

La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental que suele presentar dos formas clínicas diferenciadas: la infección pulmonar o «Enfermedad del Legionario», que se caracteriza por neumonía con fiebre alta, y la forma no neumónica, conocida como «Fiebre de Pontiac», que se manifiesta como un síndrome febril agudo y de pronóstico leve. En ambas situaciones puede presentarse en forma de brotes o de casos aislados o esporádicos.

La legionelosis es una de las enfermedades objeto de declaración obligatoria figurando, como tal, en el anexo I del Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la red nacional de vigilancia epidemiológica, siendo los casos y brotes objeto de notificación a través de dicha red, lo que permite la recogida y análisis de la información sobre casos y brotes de legionelosis con el fin de poder detectar problemas, valorar los cambios en el tiempo y en el espacio y contribuir a la aplicación de medidas preventivas y de control frente a dicha enfermedad.

La infección por *Legionella* generalmente es adquirida en los ámbitos comunitario y nosocomial, siendo necesario distinguir en su vigilancia epidemiológica entre estos casos y los asociados a viajes o producidos en otros ámbitos. En ambos supuestos, la enfermedad puede estar asociada a dispositivos y sistemas que utilizan agua a temperaturas que permiten la proliferación de la bacteria y producen aerosoles durante su funcionamiento. Las variaciones de la temperatura del agua a lo largo del circuito hidráulico de la instalación, junto con el estancamiento y la presencia de biofilms o biocapa, las incrustaciones calcáreas, la corrosión o los precipitados minerales son factores que propician la proliferación de *Legionella*.

*Legionella* es una bacteria ambiental capaz de sobrevivir en un amplio intervalo de condiciones físico-químicas, multiplicándose a temperaturas entre 20 °C y 50 °C. Su temperatura óptima de crecimiento se da entre los 35 °C y 37 °C. Su nicho ecológico natural son las aguas superficiales, como lagos, ríos, estanques, formando parte de su flora bacteriana sin descartar el agua de mar. Desde estos reservorios naturales, la bacteria puede colonizar los sistemas de abastecimiento y, a través de la red de distribución de agua, se incorpora a los sistemas de agua sanitaria (fría o caliente) u otros sistemas que requieren agua para su funcionamiento, como las torres de refrigeración.

La presencia de agua contaminada con la bacteria en instalaciones mal diseñadas, mal instaladas, sin mantenimiento o con un mantenimiento inadecuado favorece el estancamiento del agua y la acumulación de productos nutrientes para ella, tales como lodos, materia orgánica, materias de corrosión y amebas, formando una biocapa. La presencia de esta biocapa, junto a una temperatura propicia, explica la multiplicación de *Legionella* hasta concentraciones infectantes para el ser humano. Si existe en la instalación un mecanismo productor de aerosoles, la bacteria puede dispersarse al aire. Los aerosoles que contienen la bacteria pueden permanecer suspendidos en el aire y penetrar por inhalación en el aparato respiratorio de las personas expuestas.

Si bien las instalaciones que con mayor frecuencia se han identificado como fuentes de infección por *Legionella*, son los sistemas de distribución de agua fría de consumo humano o agua caliente sanitaria, los equipos de enfriamiento, tales como las torres de refrigeración, y los condensadores evaporativos, otros tipos de instalaciones o equipos, tales como los sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire (spas, piscinas, vasos o bañeras terapéuticas, bañeras de hidromasaje, tratamientos con chorros a presión, etc.), cisternas o depósitos de agua móviles, centrales humidificadoras industriales, humectadores, humidificadores, fuentes ornamentales, sistemas de riego por aspersión en el medio urbano, sistemas de agua contra incendios, elementos de refrigeración por aerosolización al aire libre, lavado de vehículos o nebulizadores, entre otros, también son susceptibles de constituirse en fuente de la

presencia de *Legionella* si las condiciones de proliferación y difusión por aerosolización de la bacteria concurren en ellos. A su vez, dado el factor añadido del tipo de personas al que van dirigidos, son también foco de atención los equipos e instalaciones de terapia respiratoria (respiradores, nebulizadores, etc.).

La Comisión de Salud Pública, del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, en su reunión del 29 de octubre de 1999, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo la aparición de brotes y casos de legionelosis, estimó necesario disponer de criterios técnico-sanitarios coordinados y aceptados por las autoridades sanitarias de la administración estatal, autonómica y local. Por ello, se aprobó el Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Estos criterios fueron actualizados por 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.

La situación actual del conocimiento científico-técnico, la experiencia acumulada tanto en la aplicación de la normativa y los resultados del estudio epidemiológico y ambiental de los casos y brotes producidos en los últimos años, hace preciso actualizar el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, mediante la aprobación de una nueva norma que contemple las mejoras técnicas, nuevas medidas de gestión del riesgo e innovaciones necesarias para un mayor control de las instalaciones o equipos susceptibles. No obstante, se considera necesario seguir investigando en aquellos aspectos que dan lugar a la proliferación de la *Legionella*, así como en los procedimientos posibles para su eliminación de forma eficaz, adaptando en consecuencia la normativa a los sucesivos avances que se produzcan.

## II

El real decreto tiene por objeto la prevención y el control de la legionelosis, en aras de la protección de la salud humana, mediante el establecimiento de las medidas sanitarias a aplicar en las instalaciones susceptibles de la proliferación y diseminación de *Legionella*. Su ámbito de aplicación son las instalaciones que puedan ser susceptibles de convertirse en focos de exposición humana a la bacteria y, por tanto, de propagación de la enfermedad de la legionelosis durante su funcionamiento, pruebas de servicio o mantenimiento. Se aplica tanto a instalaciones en edificios, medios de transporte, instalaciones recreativas, instalaciones urbanas, instalaciones de uso sanitario o terapéutico y cualquier 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. A título de ejemplo, sin pretender ser una lista exhaustiva, en el anexo I se relacionan una serie de instalaciones que cumplen dichos requisitos.

Quedan excluidas del ámbito de aplicación las instalaciones ubicadas en edificios dedicados al uso exclusivo de vivienda, siempre y cuando no afecten al ambiente exterior de estos edificios. Ello sin perjuicio de que, ante la sospecha de un riesgo para la salud de la población, la autoridad sanitaria podrá exigir que se adopten las medidas de control que se consideren oportunas.

La responsabilidad principal del cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias corresponde al titular de las instalaciones, que puede recurrir a empresas de servicios para la realización de operaciones de prevención y control de *Legionella* en las instalaciones a su cargo. También se establecen las responsabilidades de los fabricantes de aparatos y equipos afectados por el real decreto en relación con el diseño y los materiales utilizados en su fabricación, que en el caso de los equipos de refrigeración por aerosolización o los humectadores de uso doméstico deberán incluir las pautas de limpieza y desinfección a tener presentes por los usuarios en las instrucciones de uso y mantenimiento de los mismos.

## III

El titular de una instalación que, utilizando agua, produce o es susceptible de producir aerosoles, con el objeto de minimizar la presencia, proliferación y dispersión de *Legionella* y sobre la base de la aplicación de cuatro principios (garantizar la eliminación o reducción de zonas sucias, el acumulo de suciedad, así como los estancamientos mediante un buen diseño y el mantenimiento de las instalaciones y equipos; evitar las condiciones que

favorecen la supervivencia y multiplicación de *Legionella*, mediante el control de la temperatura del agua y la desinfección de la misma; minimizar la emisión de aerosoles y, en su caso, la aplicación de medidas correctoras efectivas) puede recurrir a la implantación de un Plan de Prevención y Control de *Legionella* o a un Plan Sanitario frente a *Legionella*, siendo el segundo opcional y el primero el punto de partida. El Plan de Prevención y Control de *Legionella* debe ser diseñado e implantado contemplando, al menos, los requisitos establecidos en los anexos del real decreto, con el contenido que se establece en el mismo.

Por otro lado, el Plan Sanitario frente a *Legionella*, fundamentado en las recomendaciones sobre planes sanitarios del agua de la Organización Mundial de la Salud, se basará en el resultado de la evaluación del riesgo de la instalación en función del cual se establecerán sus puntos críticos, las medidas de control y de verificación y, las medidas correctoras correspondientes. Dicho plan es objeto de una evaluación continua.

#### IV

El análisis de la calidad del agua a lo largo del circuito hidráulico de la instalación, es uno de los componentes del proceso de verificación de la eficacia del programa de mantenimiento y revisión, y de los programas de tratamiento del agua y de limpieza y desinfección de la instalación, siendo la representatividad, tanto de los puntos de muestreo como el momento de la toma de la muestra, un aspecto importante del mismo.

Por ello, teniendo presente las condiciones socioeconómicas actuales, se estima oportuno centrar la política sanitaria en la acreditación de los laboratorios para la determinación mediante cultivo de *Legionella spp.* y establecer la toma de muestra bajo procedimientos documentados con una visión integradora (vinculo inequívoco de ésta y su resultado con los programas de mantenimiento y de tratamiento, lo que garantiza la trazabilidad y custodia de la misma).

La calidad del agua se valora con base a parámetros microbiológicos (aerobios y *Legionella spp.*) y de parámetros físico-químicos que deben ser analizados preferentemente *in situ* (pH, conductividad, temperatura, etc.) en el momento de la toma de muestra y otros que, en función de su complejidad analítica o su importancia en la adopción de medidas correctoras, deben ser determinados en el laboratorio. Las unidades analíticas que lleven a cabo la investigación mediante cultivo de *Legionella spp.* deberán demostrar su competencia técnica, mientras que las que lleven a cabo la investigación de otros parámetros o métodos de análisis distintos del cultivo de *Legionella* deberá, al menos, implantar un sistema de calidad. Por otro lado, los parámetros que son susceptibles de determinación *in situ* podrán llevarse a cabo acorde con los procedimientos establecidos en el programa de muestreo por personal entrenado a los efectos.

El método de cultivo será el método de referencia para *Legionella* pudiendo recurrirse, con carácter complementario a este y, en situaciones determinadas, a métodos alternativos al cultivo, métodos no basados en el cultivo y métodos moleculares, en particular la PCR en directo (qPCR).

#### V

La formación del personal implicado en las actividades vinculadas a los Planes debe abordar los contenidos relativos al papel y la actividad que cada trabajador desempeña en los mismos. En el caso particular de la toma de muestras, el responsable técnico del Plan desempeña un papel particular en la misma.

Por último, en los anexos del real decreto se establecen, tanto a los efectos de aplicación rutinaria de los diferentes programas como en el caso de notificación de casos o brotes, requisitos generales aplicables a todas las instalaciones objeto del real decreto, y adicionalmente se establecen requisitos específicos para determinados tipos de instalaciones.

#### VI

Con carácter previo a la elaboración del real decreto se ha sustanciado una consulta pública, de conformidad con el artículo 26.2 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del

Gobierno. Asimismo, de conformidad con el artículo 26.6 de la citada Ley 50/1997, de 27 de noviembre, durante su tramitación se han realizado los trámites de información pública y de audiencia a los sectores potencialmente afectados y se ha consultado a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, así como a las entidades locales a través de la Federación Española de Municipios y Provincias. Además, ha emitido informe el Consejo de Consumidores y Usuarios. A su vez, ha sido sometido al procedimiento previsto en la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información, así como a lo dispuesto en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

Concurren en este real decreto, además, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, exigidos por el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

A estos efectos, se pone de manifiesto el cumplimiento de los principios de necesidad y eficacia dado el interés general en el que se fundamenta las medidas que se establecen, siendo el real decreto el instrumento más inmediato para garantizar su consecución. La norma es acorde con el principio de proporcionalidad ya que, si bien impone nuevas obligaciones, estas no restringen los derechos de los ciudadanos. Igualmente, se ajusta al principio de seguridad jurídica, siendo coherente con el resto del ordenamiento jurídico. En cuanto al principio de transparencia, la norma ha sido objeto de los trámites de consulta pública, audiencia e información pública. Por último, en relación con el principio de eficiencia, en este real decreto se ha procurado que la norma genere las menores cargas administrativas para los ciudadanos.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en la Constitución Española en su artículo 149.1.16.<sup>a</sup>, que reserva al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación general de la sanidad.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Sanidad, con la aprobación previa del entonces Ministro de Política Territorial y Función Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 21 de junio de 2022,

DISPONGO:

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### **Artículo 1.** *Objeto.*

Este real decreto tiene como objeto la protección de la salud de la población a través de la prevención y control de la legionelosis mediante la adopción de medidas sanitarias en aquellas instalaciones que utilicen agua en las que *Legionella* es capaz de proliferar, y diseminarse a través de aerosoles y la exposición de las personas a los mismos.

#### **Artículo 2.** *Definiciones.*

A los efectos de este real decreto se entenderá por:

1. «Agua de aporte»: agua que alimenta a una instalación.
2. «Agua sanitaria»: agua de consumo humano fría o caliente.
3. «Autoridad sanitaria»: la administración sanitaria competente u otros órganos que determinen las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla o administración local en el ámbito de sus competencias.
4. «Biocapa o biofilm»: conjunto de microorganismos, proteínas extracelulares, depósitos o precipitados minerales y otros compuestos que conforman una capa que se adhiere a una superficie.



5. «Biocida»:

a) Toda sustancia o mezcla, en la forma en que se suministra al usuario, que esté compuesta por, o genere, una o más sustancias activas, con la finalidad de destruir, contrarrestar o neutralizar cualquier organismo nocivo, o de impedir su acción o ejercer sobre él un efecto de control de otro tipo, por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica.

b) Toda sustancia o mezcla generada a partir de sustancias o mezclas distinta de las contempladas en el apartado anterior, destinada a ser utilizada con la intención de destruir, contrarrestar o neutralizar cualquier organismo nocivo, o de impedir su acción o ejercer sobre él un efecto de control de otro tipo, por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica.

6. «Biodispersantes»: sustancias que permiten emulsionar-dispersar la materia orgánica y la biocapa presente en las paredes de los sistemas por los que circula el agua favoreciendo la penetración de los biocidas en el interior de estos acúmulos orgánicos.

7. «Calibración de equipos»: conjunto de operaciones que permiten establecer, en condiciones específicas, la relación existente entre los valores indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida material o un material de referencia, y los valores correspondientes a una magnitud obtenidos mediante un patrón o varios patrones de medición trazables: nacionales, internacionales o materiales de referencia certificados.

8. «Defecto estructural»: cualquier carencia o imperfección en el diseño, construcción o mantenimiento de una instalación que facilite la multiplicación y dispersión de la *Legionella*.

9. «Declaración responsable»: documento por el cual una persona física declara, bajo su responsabilidad, que la información que contiene un documento cumplen los requisitos establecidos en los diferentes componentes del Plan de Prevención y Control de *Legionella* (en adelante, PPCL) o, en su caso, en la normativa que le es de aplicación.

10. «Dosificador automático»: equipo para la dosificación no manual y programable de productos biocidas y/o mezclas químicas.

11. «Instalaciones prioritarias»: instalaciones de locales, centros o edificios que prestan servicios o son frecuentados por personas de especial vulnerabilidad: centros sanitarios, socio-sanitarios y penitenciarios, así como cualquier otro que la autoridad sanitaria determine.

12. «Personal propio»: personal que mantenga una vinculación laboral directa con la persona titular de la instalación y desarrolle funciones y tareas de prevención y control de *Legionella*.

13. «Punto de control»: punto, operación o etapa donde se realiza un seguimiento programado en base a las actividades de control.

14. «Punto crítico»: punto, operación o etapa que requiere la adopción de medidas eficaces para eliminar o minimizar el riesgo hasta niveles aceptables.

15. «Plan de Prevención y Control de *Legionella*»: conjunto de actividades que permiten minimizar el riesgo de proliferación y/o diseminación de *Legionella* en las instalaciones o establecimientos.

16. «Plan Sanitario frente a *Legionella* (en adelante, PSL)»: conjunto de actividades resultado de una evaluación del riesgo.

17. «Punto terminal»: cualquier punto de salida de agua y susceptible de producir aerosoles (duchas, grifos, etc.).

18. «Titular de la instalación»: persona física o jurídica, pública o privada que sea propietaria de una instalación, responsable del cumplimiento de este real decreto.

**Artículo 3. *Ámbito de aplicación.***

1. Las medidas contenidas en este real decreto se aplicarán a las instalaciones que puedan ser susceptibles de convertirse en focos de exposición humana a la bacteria y, por tanto, de propagación de la enfermedad de la legionelosis durante su funcionamiento, pruebas de servicio o mantenimiento, tales como las descritas en el anexo I.

2. Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este real decreto las instalaciones ubicadas en edificios dedicados al uso exclusivo de vivienda, siempre y cuando no afecten al ambiente exterior de estos edificios. No obstante, ante la sospecha de un riesgo para la