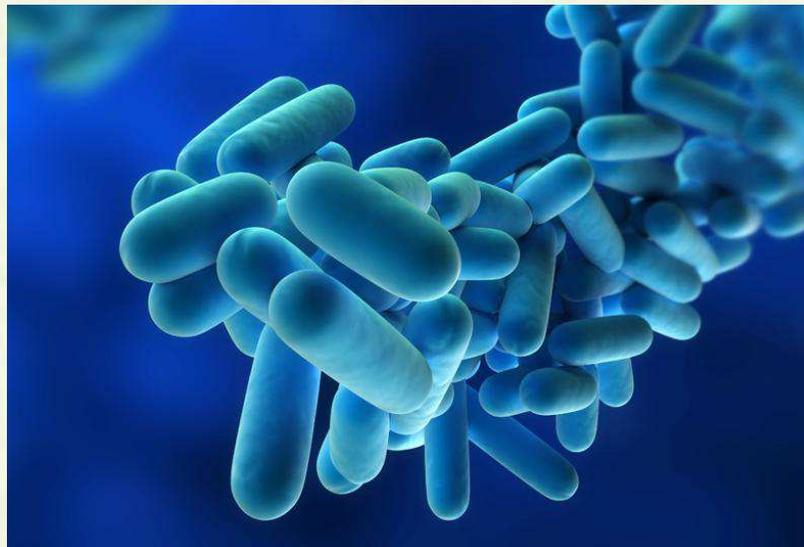


SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA.

:

FRANCISCO LUNA SEMPERE

LDO. CIENCIAS BIOLÓGICAS, SECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL, SERVICIO DE SALUD,
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES DE
GRANADA



24 de febrero de 2016

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

EL ORIGEN:

La legionelosis es una enfermedad relativamente nueva cuyo conocimiento se produjo en el año 1976, tras un brote de neumonía en un hotel de Filadelfia que afectó a miembros de la legión americana que celebraban su convención anual. Se produjeron un total de 182 casos con 34 fallecidos. La enfermedad se denominó legionelosis y fue descrita por investigadores del Center for Disease Control (CDC) de Atlanta; el agente se denominó *Legionella pneumophila*.

Es una enfermedad de declaración obligatoria (**EDO**) desde el año 1997 en España

Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO): Es uno de los Sistemas de Vigilancia más antiguos que existen. Su finalidad es **recoger información de los nuevos casos de una lista de enfermedades infecciosas** para definir estrategias de prevención y control, o establecer medidas sobre los contactos o el medio. Su cobertura es universal, **estando todos los médicos obligados a comunicar esta información.**

http://www.csalud.junta-andalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_4_p_1_vigilancia_de_la_salud/ord_11_diciembre_2008.pdf

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

LA BACTERIA: ASPECTOS ECOLÓGICOS

Legionella es el género al que corresponden varias especies de bacterias ambientales ya que su nicho natural son las aguas superficiales como lagos, ríos, estanques, formando parte de su flora bacteriana. Desde estos reservorios naturales **la bacteria puede colonizar los sistemas de abastecimiento de las ciudades**, y a través de la red de distribución de agua, incorporarse a los sistemas de agua sanitaria (fría o caliente) u otros sistemas que requieren agua para su funcionamiento, como torres de refrigeración, condensadores evaporativos, fuentes ornamentales, etc.

Una de las características de *Legionella* es que es una bacteria **capaz de sobrevivir en un amplio intervalo de condiciones físico-químicas**, multiplicándose entre 20 °C y 45 °C, destruyéndose a 70 °C, siendo su temperatura óptima de crecimiento de 35 °C a 37 °C. *Legionella pneumophilla* es la que más frecuentemente provoca la legionelosis.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

LA BACTERIA: ASPECTOS ECOLÓGICOS

Gran capacidad de **crecer intracelularmente** en protozoos y en macrófagos humanos, lo que hace más difícil su eliminación.

La posibilidad de multiplicación intracelular la protege contra la acción de los antibióticos y desinfectantes, de forma que sólo responde a antibióticos capaces de penetrar en las células. En el cuerpo humano Legionella en vez de ser destruida por los macrófagos, se reproduce en ellos, en el interior de vacuolas fagocíticas que crecen hasta romper el macrófago y liberarse al exterior para repetir el ciclo.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

LA BACTERIA: ASPECTOS ECOLÓGICOS

Las instalaciones hidráulicas, en ocasiones, favorecen el estancamiento de agua y la acumulación de productos que sirven de nutrientes para la bacteria, como lodos, materia orgánica, material de corrosión y amebas, formando una **biocapa**. La presencia de esta biocapa, junto con 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 en el aire. Las gotas de agua conteniendo la bacteria pueden permanecer suspendidas en el aire y penetrar por inhalación en el aparato respiratorio.



SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

LA BACTERIA: ASPECTOS ECOLÓGICOS

Tabla 1. Condiciones favorables a la proliferación de *Legionella*

Temperatura	Con un rango entre 25 y 45 °C. Mayor entre 35 y 37 °C.
Estancamiento agua	Existencia de zonas muertas, baja velocidad de circulación.
Calidad del agua	Presencia de nutrientes, depósito de sólidos en suspensión, conductividad, turbidez, etc.
Tipo superficie en contacto agua	Tipo material (celulosa, madera, etc.), rugosidad, depósitos cálcicos, corrosión.
Depósitos biológicos (biocapa)	Protozoos, algas, bacterias.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

LA BACTERIA: MECANISMO DE TRANSMISIÓN

La transmisión de la infección se realiza por vía aérea mediante la inhalación de aerosoles o gotitas respirables. Para que se produzca infección en el hombre se tienen que dar una serie de requisitos:

- Que el microorganismo tenga una vía de entrada a la instalación.
- Que se multiplique en el agua hasta conseguir un número de microorganismos suficientes como para que sea un riesgo para personas susceptibles.
- Que se disperse en el aire en forma de aerosol a partir del sistema.
- Que sea virulento para el hombre.
- Que individuos susceptibles sean expuestos a aerosoles con la cantidad suficiente de Legionella viable

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

LA ENFERMEDAD: FORMAS CLÍNICAS

Se distinguen dos formas clínicas: la infección pulmonar o neumonía por Legionella y la fiebre Pontiac o síndrome global agudo autolimitado.

La fiebre Pontiac se presenta con un cuadro febril con dolores articulares y musculares (artromialgias) y afectación del estado general, acompañado de fiebre, tos, dolor torácico, diarrea y confusión. En general es una enfermedad autolimitada con una clínica leve que evoluciona a la curación. Su periodo de incubación es de 1 a 3 días, pero habitualmente oscila entre 24 – 48 horas.

Neumonía por Legionella (Enfermedad del legionario). Su gravedad y clínica son muy variables. Su periodo de incubación puede oscilar entre 2 y 15 días con una media de 5 a 6 días. La presentación clínica puede variar desde una neumonía atípica a una forma clásica. Es frecuente la afectación de otros órganos como riñón, hígado, tracto gastrointestinal, sistema nervioso. Los síntomas más frecuentes son: fiebre elevada, tos, dolor muscular, escalofríos, cefalea, dolor torácico, esputos, diarrea, confusión o alteración del estado de conciencia. La letalidad oscila entre el 15 – 30%, aunque ésta disminuye si se instaura un tratamiento precoz con antibióticos.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN ESPAÑA

Características “*socio-epidemiológicas*” de la enfermedad:

- frecuente presentación en forma de brotes, tanto comunitarios como nosocomiales,
- letalidad, especialmente en personas de edad avanzada o con enfermedades subyacentes,
- impacto en la economía, especialmente, en las comunidades autónomas con turismo
- posibilidad de prevención mediante el control de las instalaciones que utilizan agua.

La Legionelosis es una enfermedad de declaración obligatoria en España. Los casos y brotes son vigilados por las comunidades autónomas y notificados a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) al Centro Nacional de Epidemiología.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN REPERCUSIÓN MEDIÁTICA Y ALARMA SOCIAL

EL PAÍS 

TEMAS RELACIONADOS > MANZANARES NEUMONÍA SABADELL ENFERMEDADE

pág 1 / 40

06/01/2016 12:58 CET

Fallece una cuarta persona por el brote de legionela en Manzanares

EP | Madrid

Se trata de un paciente pluripatológico de 80 años que permanecía ingresado en el hospital de la localidad ciudadrealeña, donde hasta ahora hay 237 afectados

04/01/2016 09:57 CET

Confirmado un tercer fallecido por legionela en Manzanares

EP | Madrid

Se trata de una paciente de 94 años que permanecía ingresada desde el 26 de diciembre en el hospital de la localidad ciudadrealeña

Indemnización de 300.000 euros por las tres muertes por legionela

El Ayuntamiento de Manzanares ha conseguido una indemnización de 300.000 euros por las tres muertes por legionela en el pueblo de Ciudad Real de Arroyo de la Muela, 2007

El ayuntamiento de Manzanares ha conseguido una indemnización de 300.000 euros por las tres muertes por legionela en el pueblo de Ciudad Real de Arroyo de la Muela, 2007

Un grupo de vecinos se reúne en el ayuntamiento de Manzanares para discutir el caso de la legionela

La Junta municipal de Manzanares se reúne para discutir el caso de la legionela

Oferplan CENTRO LUNA DE GRANADA **62%**

IDEAL LIMPIEZA CUTIS + MESOTERAPIA **19,95€**

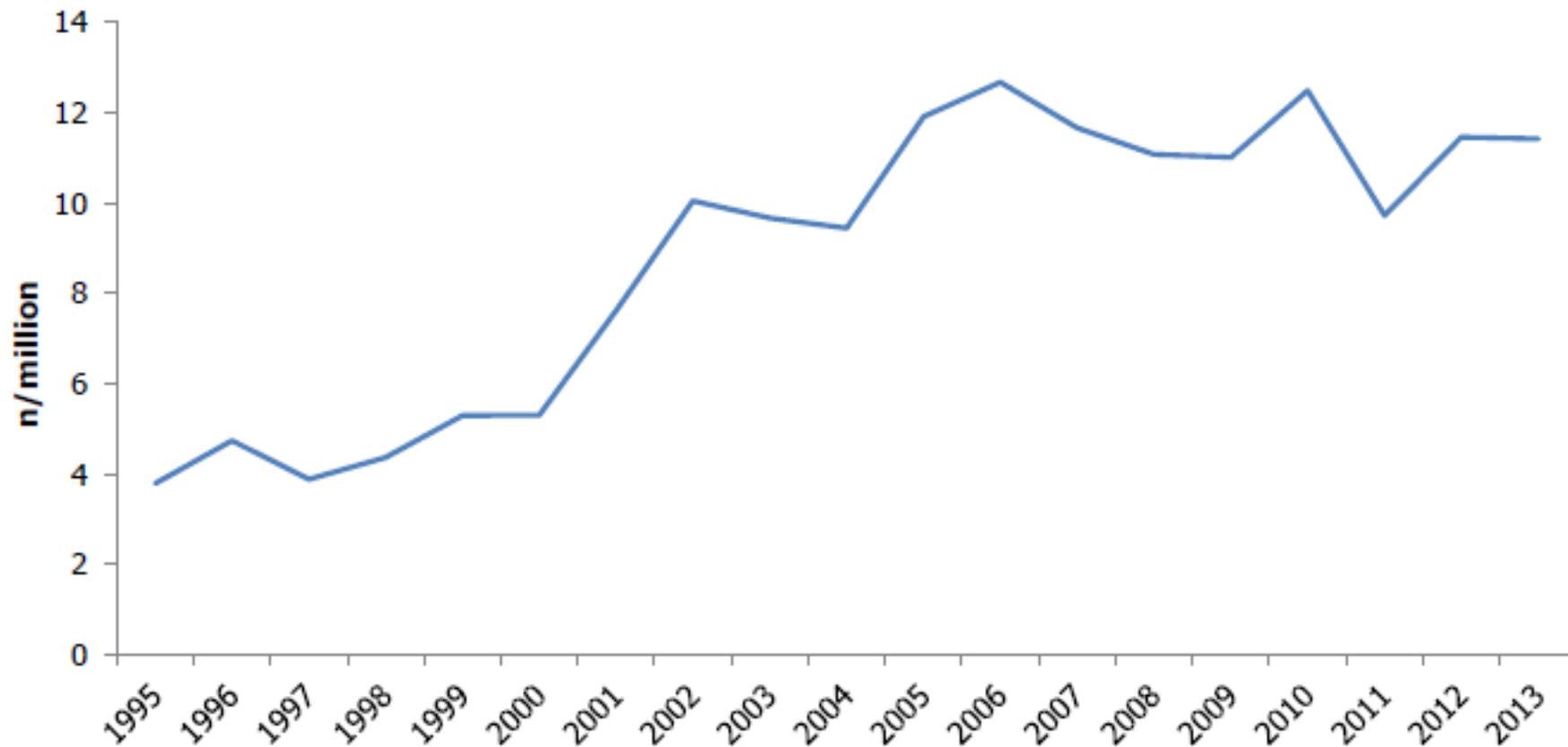


Se elevan a diez los fallecidos por legionela en Cataluña

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: EN EUROPA

Tasas de legionelosis por año en la UE. 1995-2013 . Fuente ECDC



A2

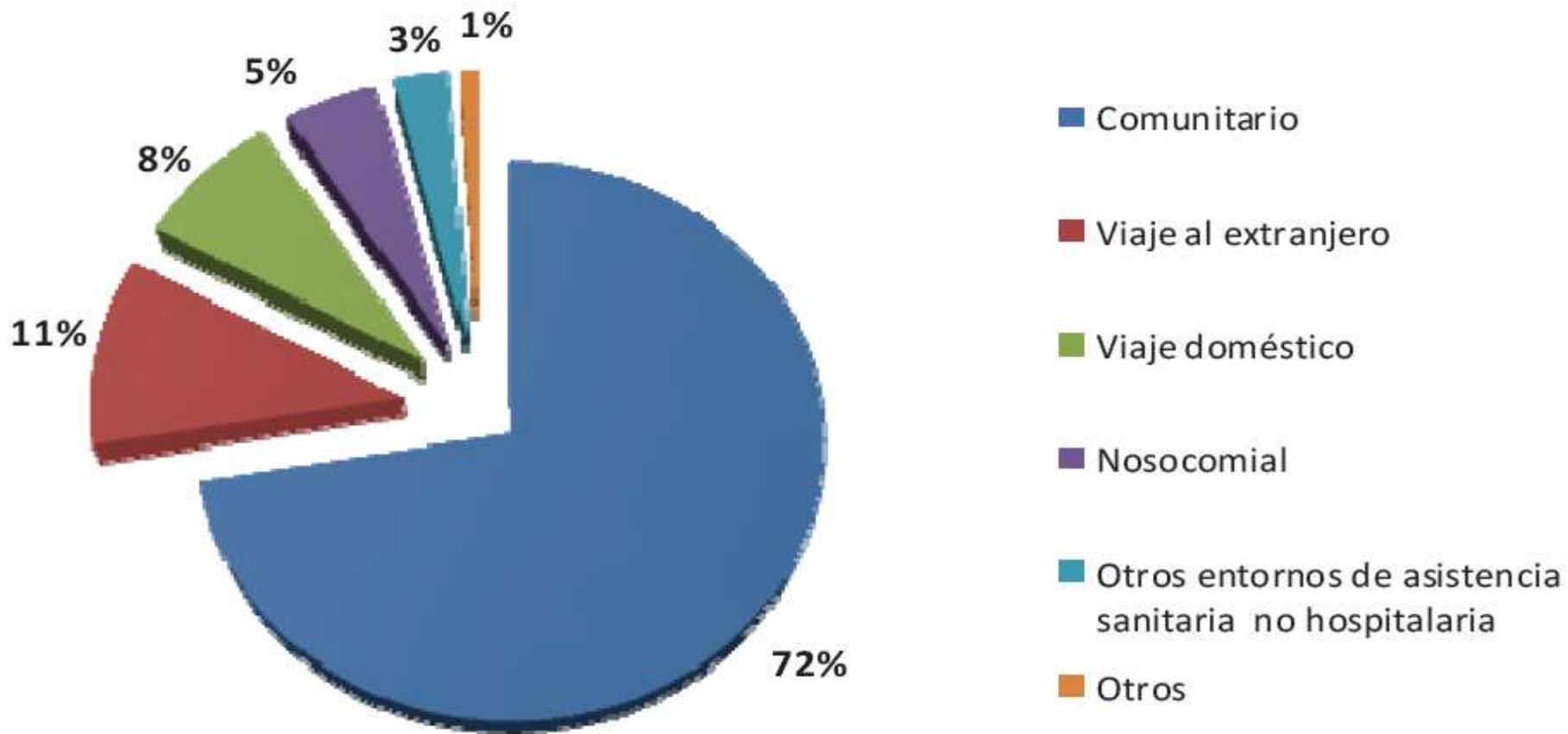
SEM

AL

Tabla 1. Casos y tasas de legionelosis en Europa por países. 2013.

Country	Cases (n)	Population (n)	Notification rate (n/million)	Average notification rate 2008-12 (n/million)	Age-standardised notification rate (n/million)
Austria	100	8 451 860	11.8	11.3	10.9
Belgium	151	11 161 642	13.5	6.5	12.9
Bulgaria	1	7 284 552	0.1	0.1	0.1
Croatia	41	4 195 881	9.8	0.0	9.1
Cyprus	6	865 771	6.9	5.4	7.4
Czech Republic	67	10 515 394	6.4	3.5	6.1
Denmark	115	5 602 628	20.5	23.0	19.4
Estonia	10	1 320 174	7.6	3.4	7.3
Finland	15	5 426 674	2.8	3.0	2.5
France	1 262	65 558 428	19.3	20.0	18.7
Germany	805	81 835 450	9.8	7.3	8.5
Greece	38	11 062 508	3.4	1.7	3.2
Hungary	29	9 860 935	2.9	4.5	2.9
Ireland	14	4 591 087	3.0	2.3	3.6
Italy	1 345	59 685 227	22.5	19.9	19.4
Latvia	34	2 023 657	16.8	10.7	16.5
Lithuania	1	2 971 511	0.3	1.5	0.3
Luxembourg	7	537 039	13.0	12.3	12.5
Malta	2	421 364	4.7	12.5	4.6
Netherlands	308	16 779 575	18.4	20.1	17.5
Norway	40	5 051 275	7.9	7.3	8.1
Poland	11	38 529 513	0.3	0.4	0.3
Portugal	94	10 484 679	9.0	8.7	8.3
Romania	1	20 019 041	<0.1	0.1	0.0
Slovakia	6	5 410 836	1.1	0.9	1.2
Slovenia	77	2 058 597	37.4	28.8	34.8
Spain	811	46 727 890	17.4	23.1	16.5
Sweden	122	9 555 893	12.8	12.8	12.0
United Kingdom	331	63 909 672	5.2	5.8	5.1
EU/EEA total	5844	512 257 085	11.4	11.2	10.7

Figura 3. Ámbito de los casos notificados en Europa 2013.



SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: EN EUROPA

Ámbito de los **10 más grandes brotes o clusters** de legionelosis en Europa. 2008-2013

Rank	Reporting country	Year of reporting	Number of cases	Probable setting of infection	Probable source
1	Spain	2010	51	Community-acquired	Cooling tower
2	Spain	2012	39	Community-acquired	Decorative fountain
3	Portugal	2012	36	Community-acquired	Unknown
4	Spain	2009	25	Community-acquired	Unknown
5	United Kingdom	2012	23	Community-acquired	Spa pool
6	Spain	2010	22	Community-acquired	Water system
7	Poland	2010	19	Community-acquired	Water system
8	Spain	2012	18	Travel-associated	Pool
9	United Kingdom	2010	15	Community-acquired	Multiple unknown sources
10	Spain	2008	14	Community-acquired	Unknown

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: EN ESPAÑA

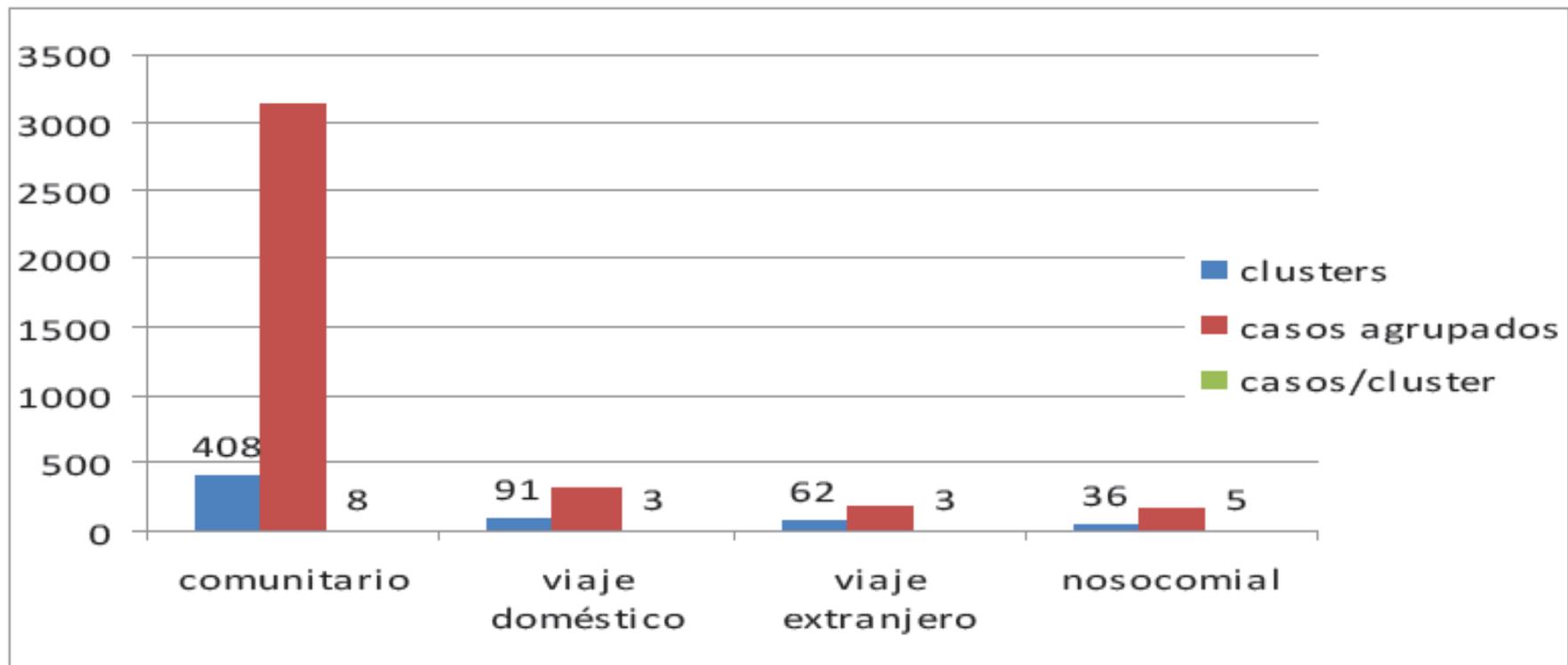
Según el Centro Nacional de Epidemiología, durante el periodo 1999 a 2011 se declararon 597 brotes de legionelosis, con 3.785 personas afectadas, un 83% de ellas hospitalizadas y 155 fallecimientos, (4,1% de letalidad). Los brotes más frecuentes se producen en el ámbito comunitario (408 brotes), 36 fueron nosocomiales y 153 se asociaron a viajes, 62 de éstos fueron declarados por la red europea de vigilancia. De los 597 brotes, en 545 se notificaron 10 o menos casos (91%) y, de éstos, en 310 sólo 2 casos

VER TABLA A CONTINUACIÓN

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: EN ESPAÑA

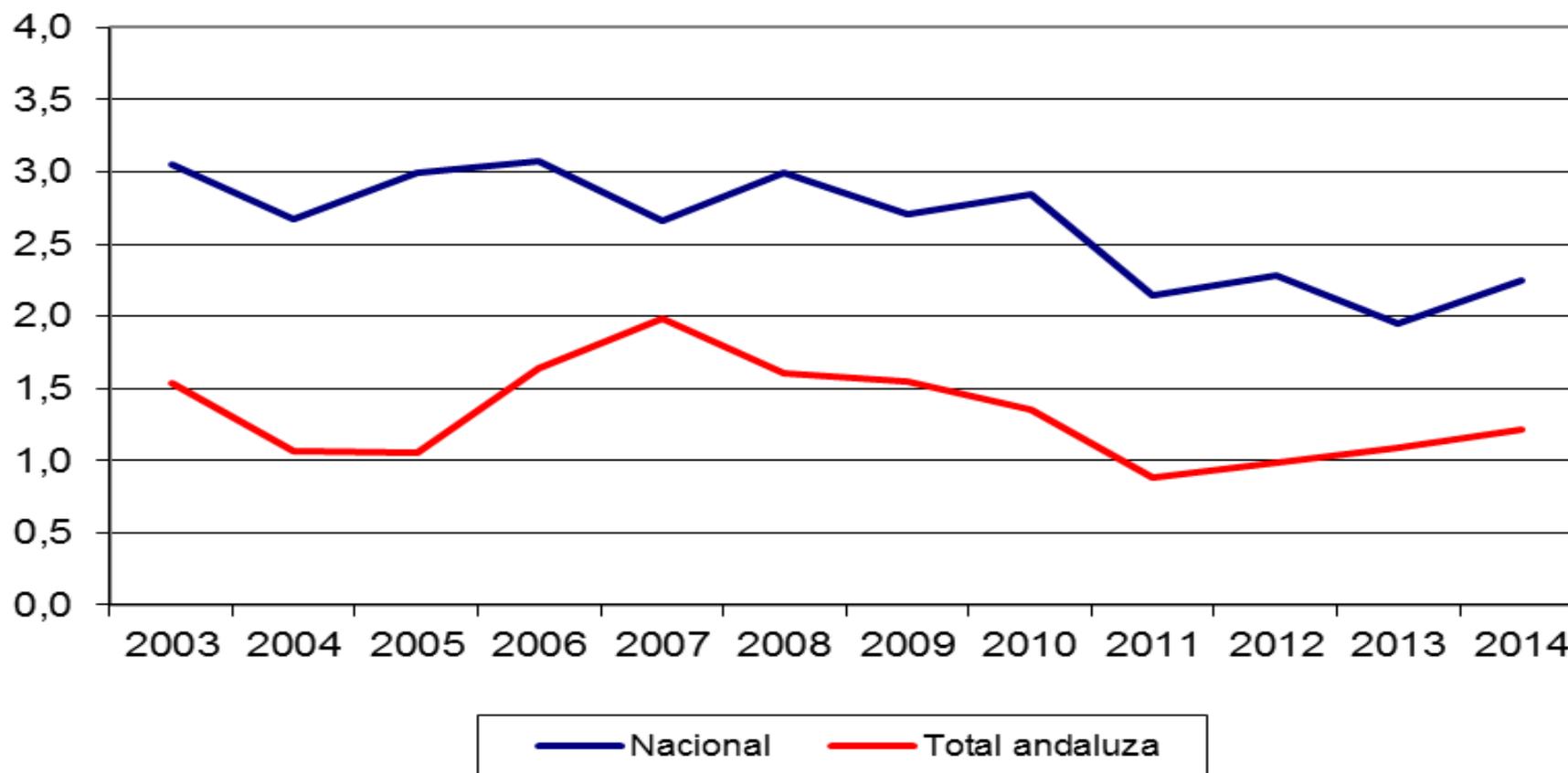
Figura 5. Ámbito de brotes o clusters en España 1999-2011.



SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: **ANDALUCÍA**

En Andalucía (figura 6), se observa un aumento notable en la tasa de incidencia entre 2006 a 2007 respecto a 2004-2005, para volver a descender desde 2008 a 2011, volviendo a incrementarse desde el año 2012 hasta 2014.



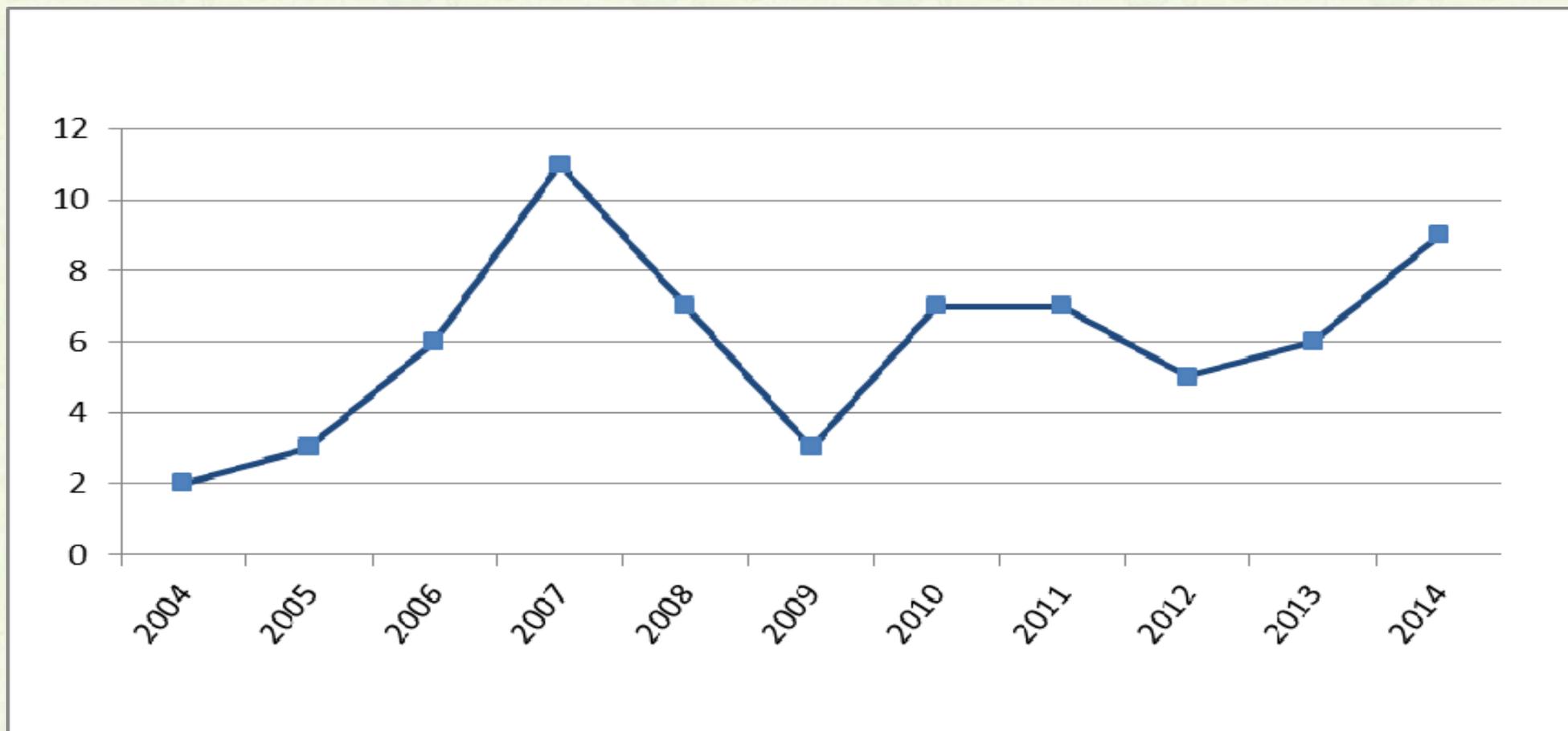
SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: ANDALUCÍA

PROVINCIA	Casos 2008	Casos 2009	Casos 2010	Casos 2011	Casos 2012	Casos 2013	Casos 2014
Almería	6	2	7	7	8	6	7
Cádiz	8	7	9	6	5	1	10
Córdoba	17	11	8	7	9	19	14
Granada	17	25	16	12	9	6	9
Huelva	14	7	9	3	3	8	3
Jaén	15	11	2	4	8	10	8
Málaga	28	24	27	19	18	21	29
Sevilla	26	41	35	15	22	21	22
Total	131	129	113	74	84	92	102

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. INTRODUCCIÓN

ALGUNOS DATOS CUANTITATIVOS: **ANDALUCÍA**
Número de brotes o clúster en Andalucía 2004-2014



SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

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.

DECRETO 287/2002, de 26 de noviembre, por el que se establecen medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía (ANTERIOR AL RD)

ORDEN de 2 de julio de 2004, por la que se regulan los cursos de formación del personal que realiza operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del 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.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

Tabla 2. Ámbito de aplicación del Real Decreto 865/2003

1. INSTALACIONES CON MAYOR PROBABILIDAD DE PROLIFERACION Y DISPERSIÓN DE LEGIONELLA	2. INSTALACIONES CON MENOR PROBABILIDAD DE PROLIFERACION Y DISPERSIÓN DE LEGIONELLA
<ul style="list-style-type: none"> a) Torres de refrigeración y condensadores evaporativos. b) Sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno. c) Sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire. d) Centrales humidificadoras industriales. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano (tuberías, depósitos aljibes) cisternas o depósitos móviles y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno. b) Equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, no incluidos en apartado 2.1. c) Humectadores. d) Fuentes ornamentales. e) Sistemas de riego por aspersión en el medio urbano. f) Sistemas de agua contra incendios. g) Elementos de refrigeración por aerosolización al aire libre. h) Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.
3. INSTALACIONES DE RIESGO EN TERAPIA RESPIRATORIA <ul style="list-style-type: none"> a) Equipos de terapia respiratoria. b) Respiradores. c) Nebulizadores. d) Otros. 	



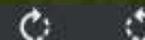
SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

EXCLUSIONES:

Instalaciones ubicadas en **edificios dedicados al uso exclusivo en vivienda**, excepto aquellas que afecten al ambiente exterior de estos edificios. No obstante y ante la aparición de casos de legionelosis, las autoridades sanitarias podrán exigir que se adopten las medidas de control que se consideren adecuadas



A



ANEXO 1

Documento de notificación de torres de refrigeración y condensadores evaporativos

Alta Baja Fecha

Titular

Instalador

Representante (en su caso)

Dirección

Teléfono Fax Correo electrónico

Ubicación de los equipos (Especificar dirección y situación exacta, altura en metros, distancia en horizontal a la vía pública, tomas de aire y ventanas, en metros)

Tipo de instalación	N.º de equipos	Marca Modelo	N.º serie	Fecha instalación	Fecha Reforma	Potencia ventilador (kW, CV)
Torres de refrigeración. Condensadores evaporativos.						

Régimen de funcionamiento: Continuo⁽¹⁾ Estacional⁽²⁾ Intermitente⁽³⁾ Irregular⁽⁴⁾

Horas/día de funcionamiento: Días/año:

Captación del agua: Red Pública
 Suministro Propio: Superficial
 Subterráneo

¿Existe depósito? No Sí (Especificar ubicación)

Fecha de cese definitivo de la actividad de la instalación.

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Artículo 6. **Medidas preventivas: principios generales.** Las medidas preventivas se basarán en la aplicación de dos principios fundamentales: primero, la eliminación o reducción de zonas sucias mediante un buen diseño y el mantenimiento de las instalaciones y segundo evitando las condiciones que favorecen la supervivencia y multiplicación de Legionella, mediante el control de la temperatura del agua y la desinfección continua de la misma.

...

Artículo 7. **Medidas preventivas específicas de las instalaciones**

7.1. AFCH y ACS

7.2. Torres de refrigeración y dispositivos análogos

7.3. Equipos de terapia respiratoria

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

Art. 8 Programa de mantenimiento

Art. 9. Prevención de riesgos laborales

Art. 10. Inspección sanitaria

Art. 11 y 12 Actuaciones ante la detección de casos y actuaciones en las instalaciones

- Limpieza y desinfección
- Reformas estructurales
- Paralización total o parcial de la instalación

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

Art. 13. Métodos de tratamiento de las instalaciones

- Físicos y físico químicos
- Empresas de tratamiento a terceros deben inscripción en el Registro Oficial de Establecimiento y Servicios Biocidas (ROESBA).
- Empresas que realicen tratamientos corporativos exclusivamente en legionella no deben inscribirse en ROESBA
- Personal que realice operaciones de tratamiento debe disponer de la formación homologada (en Andalucía, según ORDEN de 2 de julio de 2004)

SEMINAR

ANEXO 2

Certificado de limpieza y desinfección

Datos de la empresa contratada

Nombre:
N.º de Registro:
Domicilio:
NIF:
Teléfono:
Fax:

Datos del contratante

Nombre:
Domicilio:
NIF:
Teléfono:
Fax:
Instalación tratada
Instalación notificada a la Autoridad Competente: Sí No
Fecha de notificación

Productos utilizados

Nombre comercial
Protocolo seguido
En el caso de biocidas, N.º de Registro
Otros productos, Presenta Ficha de datos de seguridad
Dosis empleada
Tiempo de actuación

Responsable técnico

Nombre
DNI
Lugar y fecha de realización del curso

Aplicador del tratamiento

Nombre
DNI

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

Anexos 3, 4 y 5 establecen mantenimiento de distintas instalaciones

Mantenimiento de instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y agua fría de consumo humano

Mantenimiento de torres de refrigeración y condensadores evaporativos

Mantenimiento de bañeras y piscinas de hidromasaje de uso colectivo

Anexo 6: Recogida de muestras para aislamiento de *Legionella*

Atención a la prevención de riesgos laborales del muestreador

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

DECRETO 287/2002, de 26 de noviembre, por el que se establecen medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.

Concreta algunos aspectos del RD a nivel autonómico. Establece el Registro de TTRR y Condensadores Evaporativos en los Aytos., a disposición de la Delegación de Salud

Complementa las medidas preventivas en TTRR y Condensadores evaporativos

Distribuye las labores de inspección **rutinaria** entre Ayuntamientos, Delegaciones de Salud. Todas las instalaciones se asignan a los Aytos. excepto:

- Centros Sanitarios (Delegación Salud)
- Instalaciones Militares (Ministerio de Defensa)

-Además, cuando hay **caso** interviene la Delegación, y cuando hay **brote** la DG con competencias en Salud Pública

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. NORMATIVA

FORMACIÓN DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES:

ORDEN de 2 de julio de 2004, por la que se regulan los cursos de formación del personal que realiza operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del 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.

Regula la autorización de las entidades que van a impartir la formación: contenidos, profesorado, parte práctica (obligatoria en TTRR o ACS con Acumulador y Retorno), certificados de aprovechamiento.

Comunicación por la entidad de cada edición del curso

2 tipos de curso:

- Inicial (25 horas lectivas, de las que 10 son prácticas)
- Actualización cada 5 años (duración mínima 10 horas)

SEMINARIO TÉCNICO SOBRE CONTROL DE LEGIONELLA. BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- *Guía técnica para la prevención y control de la Legionelosis en instalaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo*
- *La legionelosis en Andalucía 2013-2014. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales*

•REFERENCIAS NORMATIVAS:

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.

DECRETO 287/2002, de 26 de noviembre, por el que se establecen medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía

ORDEN de 2 de julio de 2004, por la que se regulan los cursos de formación del personal que realiza operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del 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.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN