



# El control de legionella en las granjas de conejos

ANECPLA (Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas)  
Tlf. 91 380 76 70 www.anecpla.com  
anecpla@anecpla.com



Aunque no se han constatado casos de la enfermedad transmitida por la legionella (legionelosis) en conejos, en las granjas existen instalaciones que pueden propiciar la proliferación y diseminación de la bacteria y, por lo tanto, pueden ser causa de infección en las personas que trabajan o transitan en el interior de las explotaciones o en zonas próximas a ellas.

La legionella es una bacteria que frecuentemente se encuentra en ambientes húmedos y contaminados. Su nicho natural son las aguas superficiales (lagos, ríos, estanques, etc.) en las que forma parte de su flora bacteriana. Desde estos reservorios naturales, la bacteria, a través de la red de distribución de agua, se incorpora a los sistemas de agua sanitaria, fría o caliente, u otros sistemas que requieran agua para su funcionamiento, como sistemas de refrigeración, humidificación, sistemas contra incendios, fuentes ornamentales, etc, lo que hace que el riesgo de contagio a humanos se multiplique en un porcentaje elevado.

En las explotaciones de cunicultura, las instalaciones que presentan riesgo de transmisión de legionelosis son: los sistemas de agua sanitaria (caliente y fría), los equipos de enfriamiento evaporativo, los elementos de refrigeración por aerosolización y los humidificadores.

### Transmisión de la bacteria

La entrada de Legionella en el organismo humano se produce básicamente por inhalación de aerosoles que tengan un número suficiente de bacterias. Actualmente no hay evidencias de su posible transmi-



sión de persona a persona, ni de la existencia de reservorios animales conocidos. Para que se produzca infección en el hombre se tienen que dar los siguientes requisitos:

- Entrada del microorganismo en la instalación, lo que normalmente tiene lugar a través del aporte de aguas naturales que contienen la bacteria.
- Multiplicación de la bacteria en el agua hasta conseguir una concentración suficiente para constituir un riesgo para las personas susceptibles. La legionella es capaz de sobrevivir en un amplio rango de condiciones físico-químicas, multiplicándose entre 20°C y 45°C y destruyéndose a 70°C, su temperatura óptima de creci-

miento se sitúa entre 35 y 37°C. Además de la temperatura del agua, el estancamiento y la presencia de contaminantes, que son sus nutrientes, son los tres factores que favorecen su multiplicación.

- Dispersión en el aire en forma de aerosol. El agua contaminada representa un riesgo solamente cuando se dispersa en la atmósfera en forma de aerosol, aumentando el riesgo en la medida en que se reduce el tamaño de las gotas. Solamente las gotas de tamaño inferior a 5 micras penetran en los pulmones.

- Que la bacteria sea de la especie o serogrupo que produce la enfermedad. Se han descrito 14 serogrupos de Legionella pneumophila, siendo la causa más común de legionelosis la Legionella pneumophila serogrupo 1.

- Finalmente, que se trate de individuos susceptibles.

## Incidencia en España

La legionelosis presenta dos formas clínicas perfectamente diferenciadas: la infección pulmonar o "enfermedad del legionario", que se caracteriza por neumonía con fiebre alta, y la forma no neumónica o "fiebre de Pontiac", que se manifiesta como un síndrome febril agudo y de pronóstico leve.

El riesgo de contraer la enfermedad depende del tipo e intensidad de la exposición y del estado de salud de la persona que entre en contacto con la bacteria, de ahí que los enfermos hospitalizados un grupo muy susceptible a esta bacteria y el verano, el periodo en el que más casos se registran, puesto que los sistemas de refrigeración funcionan a pleno rendimiento.

Son particularmente susceptibles las personas inmunocomprometidas, diabéticas, enfermos pulmonares crónicos, fumadores o alcohólicos.

Los datos facilitados por la Red de Vigilancia Epidemiológica indican que los casos de legionelosis notificados en España han ido disminuyendo progresivamente, pasando de 1.404 casos registrados en el año 2001 a 1076 casos en el 2004. Estas cifras ponen de manifiesto la importancia que ha tenido la prevención y el control de esta enfermedad, aunque en algunos casos, puede llegar a ser mortal.

## Prevención y control

La prevención de la legionelosis debe ba-

sarse en establecer las medidas necesarias para impedir las condiciones que favorecen la colonización de la instalación, el crecimiento de la bacteria y su dispersión, es decir: controlar la temperatura, evitar el estancamiento del agua e impedir la acumulación de suciedad, puesto que puede servir como nutriente. Además, para una correcta inspección se deberán controlar los vertidos de aerosoles al ambiente.

Las acciones encaminadas a reducir los riesgos de contaminación, multiplicación y dispersión de legionella en las instalaciones son:

- Actuaciones en el diseño de las instalaciones: se deberá tener en cuenta la accesibilidad de los equipos para su limpieza y desinfección, los materiales deben ser resistentes a los desinfectantes y a cambios de temperatura, y debe evitarse el vertido de aerosoles a zonas transitadas.

- Acciones de mantenimiento e higienización de las instalaciones conforme a lo establecido en el Real Decreto 865/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Este RD tiene como objeto la prevención y control de la legionelosis mediante la adopción de medidas higiénico-sanitarias en aquellas instalaciones en las que la legionella es capaz de proliferar y diseminarse. A tal efecto, se clasifican las instalaciones en función de su probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella.

En el caso de las granjas de conejos, las instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionella serán los sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno.

**La prevención de la legionelosis debe basarse en establecer las medidas necesarias para impedir las condiciones que favorecen la colonización de la instalación, el crecimiento de la bacteria y su dispersión.**

Con menor riesgo, pero también objeto de prevención y control, son los sistemas de instalación interior de agua fría (tuberías, depósitos, aljibes), cisternas o depósitos móviles y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno, los equipos de enfriamiento evaporativo que pulverizan agua, los humectadores y los elementos de refrigeración por aerosolización al aire libre.

Aunque las acciones de limpieza y desinfección se contraten con una empresa de servicios, los titulares de las instalaciones ubicadas en las explotaciones de cunicultura serán los responsables de que se lleven a cabo los programas de mantenimiento periódico, las mejoras estructurales y funcionales de las instalaciones, así como del control de la calidad microbiológica y físico-química del agua, con el fin de que no representen un riesgo para la salud pública. Para ello, los titulares de las instalaciones deberán disponer de un registro de mantenimiento, en el que constarán las siguientes anotaciones:

- Fecha de realización de las tareas de revisión, limpieza y desinfección general, protocolo seguido, productos utilizados, dosis y tiempo de actuación. Cuando sean efectuadas por una empresa contratada, ésta extenderá un certificado, según el modelo que figura en el anexo 2 del Real Decreto.
- Fecha de realización de cualquier otra operación de mantenimiento (limpiezas parciales, reparaciones, verificaciones, engrases) y especificación de éstas, así como cualquier tipo de incidencia y medidas adoptadas.
- Fecha y resultados analíticos de los diferentes análisis del agua.
- Firma del responsable técnico de las tareas realizadas y del responsable de la instalación.

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

El Real Decreto también establece unas medidas preventivas generales que se basan 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.

Para las instalaciones consideradas de

mayor riesgo de proliferación y dispersión de legionella, deben elaborarse y aplicarse programas específicos de mantenimiento higiénico-sanitario que se adecuen a las características de las instalaciones, en los que se incluya, al menos, los siguientes aspectos:

- Elaboración de un plano señalado de cada instalación, que contemple todos sus componentes, que se actualizará cada vez que se realice alguna modificación. Se recogerán en éste los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua.
- Revisión y examen de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, estableciendo los puntos críticos, parámetros a medir y los procedimientos a seguir, así como la periodicidad de cada actividad.
- Programa de tratamiento del agua que asegure su calidad. Este programa incluirá productos, dosis y procedimientos, así como introducción de parámetros de control físicos, químicos y biológicos, los métodos de medición y la periodicidad de los análisis.
- Programa de limpieza y desinfección de toda la instalación para asegurar que funciona en condiciones de seguridad. Dicho programa debe contemplar los procedimientos, los productos a utilizar y las dosis, las precauciones a tener en cuenta y la periodicidad de cada actividad.
- Existencia de un registro de mantenimiento de cada instalación que recoja todas las incidencias, actividades realizadas, resultados obtenidos y las fechas de paradas y puestas en marcha técnicas de la instalación, incluyendo su motivo.

En el caso de las instalaciones recogidas en el RD como de menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionella, se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico-sanitario adecuados a sus características e incluirán el esquema de funcionamiento hidráulico y la revisión de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento. Se aplicarán programas de mantenimiento que incluirán, como mínimo, la limpieza y, si procede, la desinfección de la instalación. Las tareas realizadas deberán consignarse en el registro de mantenimiento. La periodicidad de la limpieza de estas instalaciones será de, al menos, una vez al año. No obstante, en caso de riesgo para la salud pública, la autoridad sanitaria

**desinfección  
total**

...



**FERIA DE ZARAGOZA**

**Pabellón 6  
H-1/3-4**

ria competente podrá decidir la ampliación de estas medidas.

En todos los casos, será competencia de la inspección sanitaria:

- Revisar la documentación de las empresas, los registros, el programa de mantenimiento y en caso de que lo considere necesario, las instalaciones, comprobando así la aplicación de las medidas preventivas y realizando toma de muestras. Asimismo, en la inspección se tendrá en cuenta el número y estado de salud de las personas potencialmente expuestas.

- En caso necesario, se dictarán las medidas para prevenir o minimizar el riesgo detectado, que incluirá la aplicación de las medidas preventivas, así como la corrección de defectos estructurales, de mal funcionamiento o de mantenimiento deficiente de las instalaciones por parte del responsable de éstas.

- Si del resultado de estas inspecciones se concluye que existe riesgo para la salud pública, la autoridad sanitaria competente podrá decidir la clausura temporal o definitiva de la instalación.

### Cualificación profesional

En el caso de que los responsables de las explotaciones cunícolas subcontraten las

operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario a una empresa externa, dicha empresa tiene que cumplir los siguientes requisitos:

1) Las empresas que realicen tareas de desinfección contra la bacteria de la legionella deberán estar inscritas en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la comunidad autónoma correspondiente.

2) El personal técnico deberá tener la capacitación acreditada tras haber realizado los cursos homologados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, y autorizados por las comunidades autónomas correspondientes, de acuerdo con la Orden SCO/3 17/2003.

### Acerca de ANECPLA

ANECPLA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia a más de 250 empresas que representan, aproximadamente, al 70% del sector en España, y cuyos principales objetivos se centran en la consolidación de un sector profesionalizado que vele por la salud pública y el medio ambiente.

## VIAJE AL 3ER CONGRESO AMERICANO DE CUNICULTURA

Ciudad de Maringá, Paraná, BRASIL  
del 21 al 23 de Agosto de 2006

La Asociación Española de Cunicultura está preparando un viaje organizado para facilitar la asistencia al 3er Congreso Americano de Cunicultura de todas aquellas personas interesadas en asistir a éste. El plan de viaje provisional es el siguiente:

- Día 17 de agosto, salida desde BCN/MAD hacia Río de Janeiro, llegada el mismo día
  - Días 17 al 20 de agosto, estancia en Río de Janeiro
  - Excursiones los días 18 y 19, día 20 mañana libre.
  - Día 20 tarde salida desde Río de Janeiro hacia Maringá.
  - Días 20 al 23 de agosto, estancia en Maringá: Participación en el 3er Congreso Americano de Cunicultura.
  - Día 24 salida de Maringá hacia Iguazú.
  - Días 24 al 26 de agosto, estancia en Iguazú
- Excursiones a las cataratas con vistas por el lado brasileño y el argentino.
- Día 26 de agosto, salida hacia España
  - Día 27 llegada a España.



Los interesados en viajar al 3er Congreso Americano de Cunicultura en el viaje organizado por la Asociación Española de Cunicultura, podrán recibir información completa del viaje llamando al teléfono de la Asociación 93 794 20 32.