



Departamento de Salud del Condado de Monterey
Laboratorio Ambiental Consolidado
1270 Natividad Rd.
Salinas, CA 93906
(831) 755-4516

RECOGIDA DE MUESTRAS DE AGUA PARA *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

OBJETIVO

El género *Legionella* son bacterias Gram negativas, incluida *Legionella pneumophila*, que pueden causar legionelosis (enfermedad tipo neumonía conocida como enfermedad del legionario o una enfermedad más leve parecida a la gripe llamada fiebre de Pontiac).

La Legionella se encuentra naturalmente en ambientes de agua dulce, incluidos lagos y arroyos. El agua contaminada con *Legionella* puede convertirse en un problema de salud cuando la bacteria crece y se propaga en sistemas de agua artificiales que incluyen: duchas y grifos, torres de enfriamiento (unidades de aire acondicionado para edificios grandes), jacuzzis que no se drenarán después de cada uso, fuentes decorativas y elementos de agua, tanques y calentadores de agua caliente y grandes sistemas de plomería. Altas concentraciones de *Legionella* puede estar presente en biopelículas (es decir, limo) en superficies constantemente expuestas al agua, como tuberías y aireadores. La enfermedad del legionario puede desarrollarse en personas que respiran aerosoles (pequeñas gotas de agua) que contienen *L. pneumophila*.

Nuestro laboratorio ofrece 3 métodos diferentes para la detección de *Legionella spp.* (especie) y *L. pneumophila* en muestras ambientales: Legiolert (IDEXX), cultivo convencional (agar BYCE) y PCR (*Legionella spp.* & *L. pneumophila*). Legiolert es un método sencillo y fiable que se utiliza para detectar y cuantificar *L. pneumophila* en muestras de agua. Esta prueba se basa en la tecnología de detección de sustratos enzimáticos y puede producir resultados en 7 días con un nivel de detección de ≥ 1 organismo/10 ml para agua potable y ≥ 1 organismo/0,1 ml para agua no potable.

El método de cultivo convencional, todavía considerado el estándar de oro para detectar y cuantificar *Legionella spp.* y *L. pneumophila* es útil para validar los resultados de la prueba Legiolert y aislar *Legionella* para realizar pruebas adicionales, incluida la especiación y la tipificación de cepas para investigaciones de *Legionella*. Los métodos de cultivo y PCR se utilizan para analizar muestras de biopelículas y pueden usarse para analizar muestras de agua junto con Legiolert.

Comuníquese con el laboratorio para obtener información y orientación sobre la selección de métodos, la recolección de muestras y los costos de las pruebas.

COLECCION DE MUESTRA

Las muestras de agua tomadas para las pruebas de *L. pneumophila* deben recolectarse y manipularse

con cuidado para garantizar que la muestra tomada represente verdaderamente la calidad bacteriológica del agua en el sistema. Consulte los procedimientos a continuación.

Para obtener información sobre la recolección de muestras durante las investigaciones de brotes o cuando los casos de enfermedad están asociados con una instalación, consulte el *Procedimiento de muestreo de los CDC y los sitios potenciales de muestreo* en la sección REFERENCIA.

1. Se deben utilizar frascos de plástico esterilizados (2 x 500 ml o 1 x 1000 ml) proporcionados por su laboratorio.
2. No toque ni contamine de ninguna otra manera el interior de la botella de muestra, el interior de la tapa ni las roscas del interior del recipiente. La botella contiene una sustancia química para neutralizar el cloro; no enjuague el recipiente.
3. Asegúrese de usar guantes. Utilice gafas de seguridad y un respirador cuando recolecte muestras que puedan generar aerosoles.
4. Seleccione una ubicación de muestra donde se sospeche de contaminación *por Legionella* . Ejemplos comunes de sitios de muestreo de agua potable incluyen bebederos, grifos de cocina y baño, duchas y máquinas de hielo. Los sitios de agua no potable incluyen torres de enfriamiento, aires acondicionados, jacuzzis, piscinas, fuentes decorativas y aguas no tratadas.
5. Registrar cloro residual del agua en cadena de custodia.
6. Los CDC recomiendan recolectar agua fría y caliente, si está disponible, ya que la bacteria *Legionella* prefiere temperaturas más cálidas. Para recoger agua de los grifos, ábralos lo suficiente para producir un flujo que pueda recogerse sin salpicaduras. Recoja agua antes y después del lavado. Después de recolectar el agua (tibia) del prelavado, deje correr el agua hasta que la temperatura se estabilice y recolecte una muestra posterior al lavado (más fría). Llene con cuidado el recipiente, dejando un espacio al aire libre; Si se utilizan botellas IDEXX de 100 ml para la recolección de muestras, llene la botella hasta la marca de 100 ml o llénela hasta el cuello de la botella de 1 litro. Vuelva a colocar inmediatamente la tapa (apretada) y etiquete la muestra con la descripción del punto de muestra, la fecha y hora de la recolección y el nombre del recolector de muestras.
7. Refrigere la muestra y/o coloque la muestra en una hielera con hielo azul hasta que pueda entregarse al laboratorio. Si se utiliza hielo, evite colocar la muestra directamente sobre hielo. Se recomienda que las muestras se mantengan por debajo de 10 ° C si se reciben en el laboratorio más de 2 horas después de su recolección.
8. Complete el formulario del laboratorio, incluida la dirección postal, el nombre del recolector de muestras, la descripción del punto de muestra, la fecha y hora de la recolección y la prueba solicitada.
9. Las muestras de biopelículas se pueden recolectar utilizando un hisopo de dacrón o polipropileno estéril; No utilice hisopos con punta de algodón, ya que inhibirán el crecimiento *de Legionella* . Use guantes para evitar contaminar el hisopo. Después de recolectar la biopelícula, coloque el hisopo en un tubo estéril que contenga de 3 a 5 ml de agua esterilizada para evitar que el hisopo se seque durante el transporte al laboratorio; Corte el vástago del hisopo de madera o plástico aproximadamente a 1 pulgada de la parte superior del tubo. Añadir una gota de tiosulfato de sodio 0,1 N.

TRANSPORTE DE MUESTRA

LAS MUESTRAS DEBEN ENVIARSE DIRECTAMENTE AL LABORATORIO DENTRO DE LAS 24 HORAS DESPUÉS DE SU RECOGIDA . Las muestras que no puedan entregarse en el laboratorio podrán entregarse el mismo día de su recolección en una de las siguientes oficinas del Departamento de Salud:

Monterey Co. Salud Ambiental
1200 Aguajito Rd.
Monterey, CA
831-647-7654

Monterey Co. Salud Ambiental
200 Broadway St. Suite 70
King City, CA
831-386-6899

Monterey- Regreso a las 9:00 a. m.

Rey City- Regreso a las 9:00 a. m.

Notifique al laboratorio cuando entreguen las muestras en la oficina del Departamento de Salud.

RECUERDE: LAS MUESTRAS DEBEN ENFRIARSE DESPUÉS DE LA RECOGIDA HASTA RECIBIRLAS EN EL LABORATORIO (por ejemplo, hielera helada). Las oficinas del Departamento de Salud pueden proporcionar almacenamiento/transporte en frío desde el punto de recepción.

TARIFAS DE PRUEBA

Comuníquese con el laboratorio con respecto a las tarifas de las pruebas. Si no tiene una cuenta con nuestro laboratorio, pague al laboratorio antes de realizar la prueba. A los clientes que tengan una cuenta se les facturará al final del mes en el que se informan los resultados.

REFERENCIAS

1. de los CDC y posibles sitios de muestreo.
<https://www.cdc.gov/legionella/downloads/cdc-sampling-procedure.pdf>
2. Departamento de Trabajo de EE. UU., OSHA, Sección II:E. Directrices para el muestreo de agua. <https://www.osha.gov/dts/osta/otm/legionnaires/sampling.html>
3. Información y procedimiento de prueba de IDEXX Legiolert.
<https://www.idexx.com/es/agua/servicios-productos-de-agua/legiolert/>