TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA LA DETECCIÓN DE LEGIONELLA EN INSTALACIONES DE RIESGO

Introducción

La recolección de muestras para el análisis de *Legionella* es un proceso delicado y debe seguir procedimientos estándar para garantizar la precisión y la fiabilidad de los resultados. A continuación, se ofrece una guía exhaustiva para realizar el muestreo de agua en diferentes entornos, como agua de consumo, torres de refrigeración, sistemas de fontanería y otros puntos críticos.

Normativas y recomendaciones

Es importante seguir las normativas locales y estándares internacionales al realizar el muestreo de agua para *Legionella*. Algunas de las principales normas incluyen:

- **Real decreto 865/2003, de 4 de julio**, sobre la prevención y control de Legionelosis .
- **Orden SCO/317/2003, de 7 de febrero**, sobre la determinación y control de Legionella en instalaciones que puedan representar un riesgo para la salud pública.
- **Norma UNE 100030:2017**, que determina los métodos de muestreo y las condiciones en que deben tomarse las muestras en sistemas regulados por el Real decreto 835/2003.
- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre**, para la prevención de riesgos laborales.

Equipos y material necesario

- Frascos estériles: utilizados para la recogida de muestras. Los frascos deben de ser de vidrio o plástico, libres de contaminantes, y con una capacidad adecuada, que debe ser de 1L.
- Tiosulfato de sodio: es necesario para neutralizar el cloro residual en el agua (especialmente si el agua se encuentra en un sistema clorado, como redes de agua potable).
- Guantes y mascarilla: obligatorio para evitar la contaminación de las muestras.
- Agua destilada: solo en los casos en los que se requiera para realizar un proceso de dilución o enjuague de los frascos.
- Etiquetas: para identificar cada muestra de manera adecuada.
- Termómetro: para registrar la temperatura del agua en el momento de la recogida.

Procedimiento para la recolección de muestras

Agua de consumo

Para la toma de muestras de agua potable (tanto en grifos como en otras fuentes):

1. **Selección del punto de muestreo**
   - Escoge un punto representativo de la red de distribución de agua (por ejemplo, un grifo de uso doméstico o una toma de agua de un sistema de abastecimiento)
   - Si el sistema es complejo, elige puntos donde el riesgo de *Legionella* sea mayor (por ejemplo, duchas o sistemas con agua estancada).
2. **Preparación**
   - Limpia el área alrededor de la boca del grifo o toma de agua con un desinfectante.
   - Coloca una etiqueta en cada frasco para identificar el punto de muestreo, la fecha y la hora de la toma.
3. **Muestreo**
   - Deja correr el agua durante al menos 5 minutos para eliminar el agua estancada y obtener una muestra representativa.
   - Si el agua tiene cloro residual, utiliza tiosulfato de sodio (alrededor de 10 mg/L) para neutralizar el cloro. Agrega el tiosulfato antes de la recolección. Esto asegura que la *Legionella* no sea afectada por el cloro. Si no se dispone de él o no se pueden conseguir, puede ponerse en contacto con Control Bío para su suministro en el caso de que sea posible.
   - Recoge la muestra en el frasco estéril asegurándote de no tocar el interior del frasco ni la tapa con las manos.
4. **Volumen**
   - El volumen debe de ser de 1L para este análisis.
5. **Temperatura y transporte**
   - Registra la temperatura del agua al momento de la toma.
   - Las muestras deben ser transportadas en condiciones de refrigeración (entre 2-8ºC) y llegar al laboratorio en un plazo de 48h después de la recolección. Debido a esto, es importante que las muestras vayan dentro de una nevera o caja isoterma

con acumuladores de frio. Si no se dispone de ellas o no se pueden conseguir, puede ponerse en contacto con Control Bío para su suministro en el caso de que sea posible.

Torres de refrigeración y sistemas de refrigeración evaporativa

Para la toma de muestras en torres de refrigeración, enfriadores de agua, condensadores evaporativos y otros sistemas similares:

1. **Selección del punto de muestreo**

   - El muestreo se realizará donde exista la mayor posibilidad de riesgo de *Legionella*, como en los sumideros o en el agua acumulada de los estanques en las torres de refrigeración

2. **Preparación**

   - Limpia el área de muestreo con un desinfectante adecuado.

   - Coloca una etiqueta en cada frasco para identificar el punto de muestreo, la fecha y la hora de la toma.

3. **Muestreo**

   - Recoge la muestra desde el interior del sistema (por ejemplo, en el depósito de agua o en la salida del sistema de enfriamiento)

   - Si el agua tiene cloro residual, utiliza tiosulfato de sodio (alrededor de 10 mg/L) para neutralizar el cloro. Agrega el tiosulfato antes de la recolección. Esto asegura que la *Legionella* no sea afectada por el cloro. Si no se dispone de él o no se pueden conseguir, puede ponerse en contacto con Control Bío para su suministro en el caso de que sea posible.

   - La muestra debe recogerse de una zona representativa, evitando las zonas de acumulación de agua estancada o de aguas sucias.

4. **Volumen**

   - El volumen debe de ser de 1L para este análisis.

5. **Temperatura y transporte**

   - Registra la temperatura del agua al momento de la toma.

   - Las muestras deben ser transportadas en condiciones de refrigeración (entre 2-8ºC) y llegar al laboratorio en un plazo de 48h después de la recolección. Debido a esto, es importante que las muestras vayan dentro de una nevera o caja isoterma

con acumuladores de frio. Si no se dispone de ellas o no se pueden conseguir, puede ponerse en contacto con Control Bío para su suministro en el caso de que sea posible.

Sistemas de fontanería

Para la toma de muestras en duchas, fregaderos, etc:

1. **Selección del punto de muestreo**

   - El muestreo se realizará en grifos, duchas o cualquier zona del sistema donde se pueda acumular agua estancada y donde haya riesgo de dispersión de aerosoles.

2. **Preparación**

   - Limpia el área de muestreo con un desinfectante adecuado.

   - Coloca una etiqueta en cada frasco para identificar el punto de muestreo, la fecha y la hora de la toma.

3. **Muestreo**

   - Si el agua tiene cloro residual, utiliza tiosulfato de sodio (alrededor de 10 mg/L) para neutralizar el cloro. Agrega el tiosulfato antes de la recolección. Esto asegura que la *Legionella* no sea afectada por el cloro. Si no se dispone de él o no se pueden conseguir, puede ponerse en contacto con Control Bío para su suministro en el caso de que sea posible.

   - Abre el grifo o la ducha y deja correr el agua durante unos 5 minutos antes de tomar la muestra.

   - Recoge la muestra en el frasco estéril asegurándote de no tocar el interior del frasco ni la tapa con las manos.

4. **Volumen**

   - El volumen debe de ser de 1L para este análisis.

5. **Temperatura y transporte**

   - Registra la temperatura del agua al momento de la toma.

   - Las muestras deben ser transportadas en condiciones de refrigeración (entre 2-8ºC) y llegar al laboratorio en un plazo de 48h después de la recolección. Debido a esto, es importante que las muestras vayan dentro de una nevera o caja isoterma con acumuladores de frio. Si no se dispone de ellas o no se pueden conseguir,

puede ponerse en contacto con Control Bío para su suministro en el caso de que sea posible.

Frecuencia del muestreo

Es necesario que consulte la legislación actual para determinar la frecuencia del muestreo, ya que dependerá del tipo de instalación y del riesgo de proliferación de *Legionella*. En entornos de alto riesgo, como hospitales o torres de refrigeración, las muestras deben de tomarse con mayor regularidad.