

# PrimusLabs.com

## PROCEDIMIENTOS ESTANDARES DE OPERACIÓN

### SOP # 14-08

## PROCEDIMIENTO DE MUESTREO PARA LA RECOLECCION DE AGUA PARA EL ANALISIS MICROBIOLÓGICO

Elaboró: \_\_\_\_\_

Revisión No.: \_\_\_\_\_

Aprobó: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Asegurar el adecuado muestreo de agua potable y de desecho para el análisis microbiológico.

### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

1. Siempre utilice guantes durante el muestreo.
2. Utilice ropa adecuada para las condiciones en el área de muestreo.
3. Tenga cuidado al tomar muestras cerca de equipo en movimiento.
4. En ningún momento se utilizará la fuente de donde se extrajo la muestra como agua de beber.

### MATERIALES:

Paquetes de gel-hielo    Guantes de Hule  
Enfriador                      Limpiadores con alcohol  
Marcador  
Bolsas estériles Whirlpack o botellas estériles con tabletas de tiosulfato

**REACTIVOS:** N/A

### COMENTARIOS:

1. No abra las bolsas o las botellas hasta justo antes de tomar la muestra de agua.
2. En ningún momento deberán entrar en contacto los dedos de los muestreadores con el interior de la bolsa o botella.
3. Recolecte las bolsas para análisis microbiológico en bolsas de plástico estériles. De ser necesario, asegúrese de que la bolsa o botella contenga tiosulfato de sodio. Contacte al laboratorio de Microbiología para recibir instrucciones.

4. Si se muestrean tanques abiertos, ríos, reservas u otras fuentes que requieran de sumergir el contenedor, se requerirán de botellas estériles como contenedores para las muestras.
5. El tiempo entre la recolección y el análisis de la muestra no deberá exceder de las 24 horas.
6. Utilice un nuevo par de guantes estériles para cada muestra.

## **PROCEDIMIENTO:**

### Preparación

1. Utilizando un marcador registre la siguiente información sobre una bolsa cerrada whirlpack o botella de muestra:
  - a. Fecha
  - b. Número de autorización (si aplica)
  - c. Lugar de muestreo
  - d. Iniciales del muestreador
2. Proceda al área de muestreo.
3. Antes de abrir el contenedor donde se coloca la muestra, póngase guantes.

### **Agua potable y residual**

#### Sistema de distribución

1. Si la muestra de agua se tomará de un sistema de distribución sin acoplamiento, seleccione un grifo que este alimentado por un tanque de servicio directamente conectado al principal, por ejemplo alimentado de una cisterna o un tanque de almacenamiento.
2. Desinfecte el grifo con toallas con alcohol.
3. Abra el grifo completamente y deje correr el agua por al menos 3 minutos, o por el tiempo suficiente para permitir que se purgue la tubería completa.
4. Lentamente llene la bolsa whirlpack hasta la línea marcada o llene el frasco estéril hasta arriba, sin dejar espacios con aire, y cierre el frasco. No permita que el contenedor se rebose si se utiliza tiosulfato de sodio.

#### Ríos, lagos, reservas, muelles, arroyo o aguas poco profundas

1. Las muestras deben ser representativas de la fuente de agua que alimenta a los consumidores. Es indeseable tomar muestra demasiado cerca del banco o muy alejado del dren, o a una profundidad por encima o debajo del nivel de drenado.
2. Sujete una botella por su base y colóquela dentro de la fuente de agua con el cuello hacia abajo.

3. Gire la botella hasta que el cuello apunte ligeramente hacia arriba y la boca este dirigida hacia la corriente (si existe alguna) y permita que se llene. Después de llenada, retire la botella del agua con el cuello hacia arriba y sin espacios de aire.

4. Cierre fuertemente la tapa.

**Nota:** Los estudios a arroyos deben ser en corto tiempo. Seleccione lugares de muestreo bacteriológico que incluyan un sitio corriente arriba alejado del área de estudio, descargas industriales y municipales dentro del área de la corriente de estudio.

#### Transporte

1. Coloque las muestras en el enfriador y sujételas a un costado en posición vertical con cinta masking para prevenir que las muestras se muevan dentro y se fracturen los frascos.

2. Coloque suficiente cantidad de paquetes de gel hielo en el enfriador para mantener las muestras frías durante el transporte al laboratorio.

3. Cierre el enfriador y asegurese de que este bien cerrado.

4. Transporte las muestras al laboratorio.

#### Recepción de la muestra

1. Al recibir la muestra en el laboratorio retirela del enfriador.

2. Inspeccione el contenedor para ver si no tiene goteras o algun otro daño que pueda afectr a la muestra.

3. Inmediatamente coloque las muestras en el refrigerador en la posición correcta del frasco.

#### **Tiempo de retención y Temperatura**

Inicie el analisis microbiológico de las muestras de agua inmediatamente después de la recolección para evitar cambios impredecibles. Mantenga la temperatura de todas las muestras de agua (de beber, residuales, etc.) por debajo de los 10°C por un tiempo maximo de transporte de 6 horas. Refrigere las muestras al recibirse en el laboratorio y procécelas en un periodo de 2 horas.

Desafortunadamente, estos requerimientos rara vez son realistas en el caso de muestras individuales de agua potable enviadas por un cliente al laboratorio por correo, autobús, etc., pero el tiempo transcurrido desde la recolección al examen **no debe exceder las 24 horas.**

**REFERENCIAS:** Standar Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th ed.