



TRANSFORMANDO
GUERRERO
GOBIERNO DEL ESTADO
2021 - 2027

SECRETARÍA DE
SALUD

SECRETARÍA DE SALUD
LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA
"DR. GALO SOBERÓN Y PARRA"
DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA SANITARIA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE AGUAS

ELABORADO POR: LEM. GERARDO GONZALEZ ROJAS LABORATORISTA A	REVISADO POR: QBP. JUAN DIAZ NAVA JEFE DE LABORATORIO	APROBADO POR: QBP JESUS ANTONIO DIAZ ORTIZ JEFE DEL DEPARTAMENTO
CLAVE: MA-P-002	VERSIÓN: 08	SUSTITUYE A VERSIÓN: 07
EMISIÓN: 03-09-24	EXPIRACIÓN: 03-09-26	PÁGINA 1 DE 6

DOCUMENTO PROPIEDAD
DEL LABORATORIO ESTATAL
DE SALUD PÚBLICA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN
TOTAL O PARCIAL

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

DOCUMENTO CONTROLADO 02

IBQ. MIGUEL ANGEL CABRERA HERNANDEZ
DIRECTOR
ACAPULCO, GRO. SEPTIEMBRE 2024



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

CLAVE: MA-P-002

VERSIÓN: 08

EMISION: 03-09-24

1.- OBJETIVO

Dar a conocer y aplicar los criterios de aceptación y rechazo de muestras de agua que ingresan al laboratorio de microbiología de aguas.

2.- ALCANCE

Este procedimiento aplica a las muestras de agua que se reciben en el laboratorio de microbiología de aguas de las diferentes coordinaciones sanitarias, instituciones de salud (IMSS, SEDENA, etc.) y particulares

3.- DEFINICIONES

Criterios de aceptación: Condiciones adecuadas de la toma, conservación, manejo y transporte de las muestras de agua; para satisfacer los requisitos establecidos para su análisis.

Motivos de rechazo: Cualquier condición inadecuada en la toma, acondicionamiento, manejo y transporte de muestra que modifique las condiciones reales que tenía la muestra al momento del monitoreo.

Muestra: Es una porción representativa de un todo y que se toma con ciertos métodos para someterla a estudio, análisis o experimentación.

Muestreo: Son las actividades desarrolladas para obtener la unidad representativa del grupo del que pertenece, con la finalidad de estudiar o determinar las características del grupo.

Toma de muestra: Es el hecho de seleccionar una porción o un número de unidades representativas de un determinado lote del mismo producto.

4.- DOCUMENTOS APLICABLES

MA-MP-003. Aislamiento de *Vibrio cholerae* en aguas blancas y residuales.

MA-MP-005. Sustrato Cromogénico definido y fluorogénico para determinar Enterococos en agua de mar.

MA-MP-006. Estimación de la densidad de Coliformes totales y fecales por la técnica del número más probable presentes en muestras de agua para consumo humano. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice H normativo.

MA-MP-007. Estimación de organismos Coliformes totales y fecales por el método del número más probable en aguas naturales y residuales.

5.- RESPONSABILIDADES

5.1. Recepción de muestras

- Entregar a los solicitantes el formato RM-F-020 de solicitud de muestras y el instructivo de llenado RM-I-009.
- Preparar el material para la toma de muestra y proporcionar a los solicitantes el requerido
- Recibir las muestras de agua con su respectiva solicitud, firmar y anotar hora de recepción.
- Tomar la temperatura y verificar que el blanco o testigo, no rebase la temperatura que tenía el agua en el momento que se tomó la muestra.
- Las muestras de agua de mar deben ingresar acompañadas de un testigo o blanco de monitoreo, cuya temperatura en °C será registrada en el formato correspondiente al momento del monitoreo.
- Revisar que cumplan con todas las especificaciones descritas en la solicitud de análisis, de igual manera con este procedimiento (MA-P-002, criterios de aceptación y rechazo de muestras de aguas para análisis microbiológico).



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

CLAVE: MA-P-002

VERSIÓN: 08

EMISION: 03-09-24

- g) Asignar a la muestra un registro general que consistirá en un número progresivo y la clave MA correspondiente al Laboratorio de Microbiología de Aguas seguida de un número progresivo consecutivo de acuerdo al registro actual, lo cual será capturado correctamente en el sistema SIGECOM además de los datos descritos en la solicitud.
- h) Entregar las muestras que cumplan con los criterios de aceptación, al Laboratorio de Microbiología de Aguas junto con su solicitud, antes de la primera hora, después de su recepción.

5.2. Solicitantes

- a) Tomar y etiquetar las muestras (garrafón, frasco o bolsa) con los siguientes datos respectivamente:

- * Tipo de muestra
- * Fecha y hora del muestreo
- * Nombre del verificador

- b) Llenar la solicitud de análisis RM-F-020, en base RM-I-009

- c) Transportar muestras en condiciones adecuadas para el traslado al laboratorio.

- d) Entregar las muestras en el área de recepción de muestras para el análisis microbiológico.

5.3. Personal del laboratorio de microbiología de aguas

- a) Recibir y revisar las muestras de agua que cumplan con las condiciones adecuadas para realizar el análisis microbiológico, así como la solicitud de análisis RM-F-20.
- b) Rechazar las muestras que no cumplan con los requisitos de aceptación para el análisis microbiológico y notificar a la oficina de recepción de muestras la causa del rechazo utilizando el recuadro del programa SIGECOM.

6.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El personal responsable de la recepción de la muestra, debe corroborar la cantidad, la identificación, el transporte y la conservación adecuada de la muestra.

6.1 Condiciones de aceptación de la muestra

6.1.1 Agua envasada purificada

Agua purificada en garrafón, botellas, bolsas, deben estar bien sellados; una unidad de muestra por presentación y cinco unidades cuando se detecte un problema.

6.1.2 Agua a granel proveniente de plantas purificadoras

Tomar alrededor de 250 ml de muestra en frasco estéril, no rebasar las $\frac{3}{4}$ partes de capacidad.

6.1.3 Hielo

- a) Hielo envasado, en su envase original, bien cerrado.
- b) Hielo en barra aproximadamente 500 g, tomar de diferentes partes de la barra
- c) Hielo a granel tomar directamente de la máquina que lo produce, aproximadamente 500 g.

Los recipientes o bolsas utilizados para la toma de muestra deben abrirse cerca de la toma de salida de la muestra y cerrarlos inmediatamente. No debe tocarse la boca ni el interior del envase para evitar contaminación.

6.1.4 Agua de la red (potable)

La cantidad requerida es de 250 ml, no rebasar las $\frac{3}{4}$ partes de capacidad del frasco estéril.



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

CLAVE: MA-P-002

VERSIÓN: 08

EMISION: 03-09-24

- a) Frascos para agua sin cloro residual libre: cubrir el tapón del frasco en forma de capuchón, esterilizar en estufa a 170 °C por 60 minutos; para esterilizar en autoclave a 121°C por 15 minutos.
- b) Frascos para agua con cloro residual libre: agregar al frasco previo a la esterilización 0.1 ml de tiosulfato de sodio al 3% por cada 120 ml

6.1.5 Cuerpos de agua dulce, pozo, rio, lago, laguna, manantial, arroyo (no clorada).

Colectar alrededor de 300 ml de muestra, en frascos estériles.

6.1.6 Agua de mar

Las muestras de agua de mar pueden ser tomadas en:

- a) Frascos estériles de polipropileno de boca ancha con tapón de rosca de 125 ó 250 ml, de capacidad, aflojar levemente el tapón del frasco, evitando que se contamine el tapón o el cuello del frasco, introducir el frasco con la boca hacia abajo hasta la profundidad seleccionada al tipo de playa, quitar el tapón e invertir el frasco, llenarlo hasta las $\frac{3}{4}$ partes del volumen total. En todo caso se debe dejar un espacio libre de aprox. 2.5 cm poner el tapón y sacar el frasco.
- b) Bolsas de plástico o polietileno, estériles, con sello hermético y de 180 a 300 ml de capacidad. Quitar la tira de seguridad a la bolsa, introducir la bolsa cerrada a la profundidad deseada, la cual debe quedar en sentido contrario al flujo de corriente abrir la bolsa y llenar. El llenado no debe rebasar las $\frac{3}{4}$ partes del volumen total de la bolsa, sacar la bolsa del agua y cerrarla de la siguiente manera, mientras se jalan con fuerza los alambres, girar la bolsa varias veces, unir los extremos del alambre y retorcerlos entre sí.

6.1.7 Aguas negras o aguas residuales

La cantidad requerida es de 250 ml. Procurar no llenar el frasco, dejar espacio para poder agitar la muestra al momento de analizarla (3/4 partes de llenado del recipiente)

Este tipo de agua debe ser tomada en frascos estériles de propileo de boca ancha, resistentes a la esterilización.

6.1.8 Aguas blancas, Hisopo de Spira

Para las muestras provenientes de aguas blancas es decir poco contaminadas, se emplea el método de hisopo de Spira, consiste en someter el agua de análisis a un filtrado a través de gasa de algodón. La gasa se introduce en un frasco de plástico con tapa de rosca (capacidad de 500 ml y hasta 1000ml) el frasco debe tener un orificio de 2 cm de diámetro en el fondo.

6.1.9 Aguas negras, Hisopo de Moore

Para obtener la muestra de aguas negras o de corrientes, se deben sumergir los hisopos estériles durante 24 horas. Los hisopos se hacen utilizando pedazos de gasa de algodón de malla cerrada (15 cm de ancho y 60-120 de largo), doblándolo de forma longitudinal por varias ocasiones para formar rollos cilíndricos compactos, atando firmemente con un alambre o con cuerda de pescar de nylon. Se envuelve el hisopo en papel de Kraft y se esteriliza en autoclave a 15 libras por 15 minutos.

6.2 identificación

El envase donde se toma la muestra debe estar identificado claramente, utilizar tinta indeleble la etiqueta de preferencia con engomado o auto adherible, con los mismos datos descritos en la solicitud de análisis.

En la solicitud de análisis RM-F-020, se deben registrar los datos de identificación de la muestra: nombre del producto procedencia número o código de la muestra (SIGECOM) número de acta de muestreo localidad Nombre del verificador o responsable del muestreo Municipio coordinación sanitaria, fecha, hora de toma, temperatura y motivo de muestreo (vigilancia sanitaria) o especial (contingencia/brote/queja).

6.3 Transporte y conservación

Las muestras deben transportarse al laboratorio sin exposición a la luz solar directa Mantener los recipientes en posición vertical cuidar que los recipientes con muestra no estén inmersos en el agua de deshielo, para evitar posibles contaminaciones



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

CLAVE: MA-P-002

VERSIÓN: 08

EMISION: 03-09-24

Las especificaciones de tipo, cantidad y condiciones de la muestra se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Especificaciones de tipo, cantidad y temperatura de transporte de la muestra.

Tipo de agua (muestra)	Cantidad	Temperatura
Agua purificada, garrafón, botellas, bolsas	unidad	Ambiente
Agua a granel	250 ml	4 a 8 °C
Hielo envasado	Unidad	4 a 8 °C
en barra o hielo a granel	500 g	
Agua de la red (potable)	250 ml	4 a 10 °C
Cuerpos de agua dulce Pozo, río, lago, laguna, manantial, arroyo (no clorada)	300 ml	4 a 8 °C
Agua de mar	300 ml	1 a 5 °C
Aguas negras residuales	250 ml	4 a 8 °C

6.4 Rechazo de la muestra

- ° Envase roto
- ° Envase inadecuado
- ° Frasco no estéril
- ° Sello de garantía violado
- ° Muestras que rebasen las 24 horas posteriores a la toma de muestra
- ° Cantidad de muestra menor de 250 ml
- ° Muestra sin etiqueta de identificación
- ° Muestra derramada
- ° Temperatura inadecuada
- ° Muestra discordante con la etiqueta y la solicitud
- ° Muestra sin solicitud de análisis
- ° Muestra sin registro o sin clave
- ° Datos faltantes en la solicitud de análisis
- ° Solicitud y/o etiquetas alteradas y/o ilegibles

DOCUMENTO PROPIEDAD
DEL LABORATORIO ESTATAL
DE SALUD PÚBLICA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN
TOTAL O PARCIAL

6.5 Situación: Especial, cuando una muestra incumpla cualquier criterio del procedimiento MA-P-002, se aceptara siempre y cuando se anexe un oficio autorizado por el director o jefe de departamento donde mencione el motivo de su aceptación (emergencia o queja sanitaria).

7.- GESTIÓN DE RIESGO

DOCUMENTO CONTROLADO 02

7.1 BIOLÓGICO

Todas las muestras deben ser consideradas como potencialmente infecciosas y ser manipuladas de manera apropiada siguiendo las prácticas estandarizadas para laboratorios de nivel de bioseguridad 2, establecidas en el lineamiento para la Gestión del Riesgo Biológico.



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

CLAVE: MA-P-002

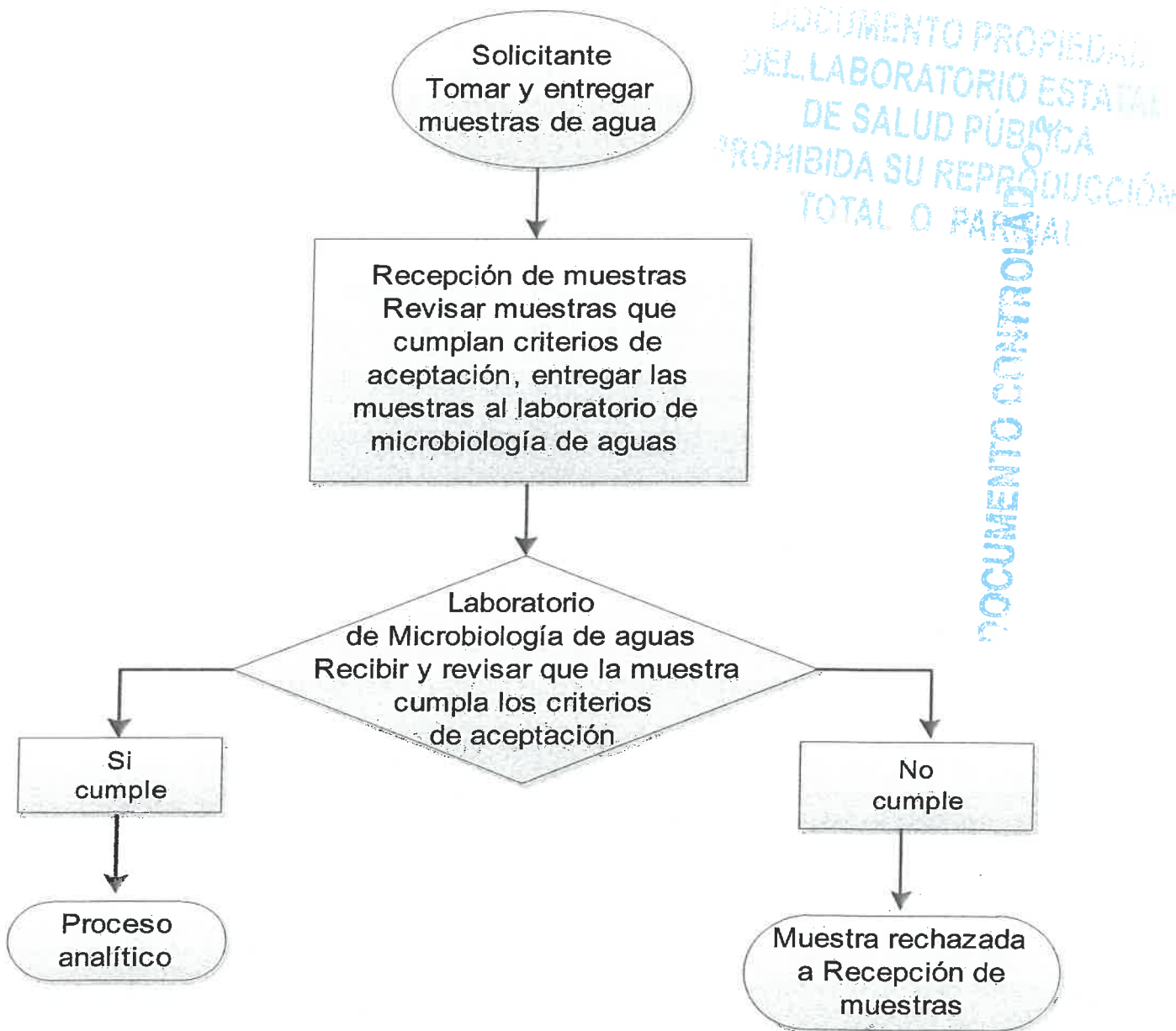
VERSIÓN: 08

EMISION: 03-09-24

7.2 EN PROCESO

Aplicar las buenas prácticas de laboratorio: realizando las actividades de control de riesgo (Bioseguridad y Biocustodia), con la manipulación adecuada, almacenamiento y disposición de los residuos peligroso-biológico-infeccioso.

8.- DIAGRAMA DE FLUJO O ALGORITMO



9.- ANEXOS

9.1 GC-F-038 CONTROL DE CAMBIOS



REGISTRO DE CAMBIOS EN DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
CLAVE: GC-F-038		VERSIÓN: 04	EMISIÓN: 12-11-21
DOCUMENTO QUE SE INGRESA AL SISTEMA O VERSIÓN QUE EXPIRA:		MA-P-002 REV. 07 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE MUESTRAS DE AGUAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO	
VERSIÓN N° (VIGENTE)	FECHA DE INGRESO O ACTUALIZACIÓN	CAMBIOS RELEVANTES EN EL DOCUMENTO	ELABORA O ACTUALIZA (NOMBRE Y FIRMA)
08	03-09-24	Cambio el nombre quien elaboro y del jefe de laboratorio de microbiología de aguas, en el numeral 5.2. inciso b) se elimino la la frase: en caso de las aguas de mar, anotar las coordenadas geograficas del punto del muestro, se anexo el numeral 6.5.	 LEM. GERARDO GONZALEZ ROJAS
		DOCUMENTO PROPIEDAD DEL LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DOCUMENTO CONTROLADO 02.	
VERSIÓN N° 00	FECHA DE ALTA: 15-01-10	MDR. CLAUDIA ABARCA MATEOS AUTOR	JUBILADA FIRMA