

**SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA
MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL LABORATORIO**

ELABORADO POR: QFB. Ramiro Yáñez González Coordinador técnico	Fecha de elaboración: 2025-01-28	CLAVE: MA GC 05-5	Rev N°: 5
REVISADO POR: QFB. Esthela Leyva Domínguez Coordinadora de gestión de calidad	Fecha de próxima revisión: 2029-02-28	Vigente a partir de: 2025-02-28	
AUTORIZADO POR: MSP. Gloria Alicia Figueroa Aguilar Directora del LESP	SUBSTITUYE O COMPLEMENTA A: Substituye al MA GC 05-4		



LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

INTRODUCCIÓN

El Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán (LESP), se inauguró el 23 de agosto de 2007 y entró en funciones en febrero del año 2008. Sus instalaciones se encuentran ubicadas en la calle Privada de Canadá No. 90, Fraccionamiento las Américas, CP 58270, Morelia Michoacán, México.

Teléfonos (443)3244871, 3244165 y 3144353. Página web: www.salud.michoacan.gob.mx.

Los antecedentes del LESP datan de diciembre de 1934 cuando se firma un convenio entre el gobierno federal y estatal para fundar en Michoacán los Servicios Coordinados Sanitarios, en octubre de 1938 se transforman en Servicios Coordinados de Salubridad y Asistencia, como parte de su organización ya contaba con una sección de control de enfermedades transmisibles, de higiene alimentaria y laboratorio. A partir de 1986 esta Secretaría experimentó cambios en su nomenclatura y a partir de septiembre de 1996 se crea el Organismo Público Descentralizado de Servicios de Salud de Michoacán, donde el Laboratorio queda como parte de su estructura orgánica y en la publicación del Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado del 8 de septiembre de 2009 quedaron plasmadas sus funciones y atribuciones.

El LESP otorga servicios analíticos que apoyan al sistema de vigilancia epidemiológica, a la prevención de enfermedades y la protección contra riesgos sanitarios, cuenta con una infraestructura robusta y de vanguardia, que ha permitido ampliar su marco analítico de acuerdo a las enfermedades emergentes y a los retos en materia de salud pública.

Forma parte de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP), sus organismos nacionales de referencia son la Comisión de Control Analítico y Ampliación de Cobertura (CCAyAC) de la COFEPRIS y el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

El LESP está conformado por seis coordinaciones administrativas: Gestión de Calidad, Enseñanza e Investigación, Seguridad y Bioseguridad, Administración, Tecnologías de la Información y Red Estatal de Laboratorios; así como y cuatro coordinaciones técnicas: Protección contra Riesgos Sanitarios, Vigilancia Epidemiológica, Cáncer Cervicouterino y Biología Molecular.

Las coordinaciones técnicas operan de la siguiente manera:

- 1. Protección contra riesgos sanitarios**, conformada por los laboratorios de microbiología de alimentos, microbiología de agua y bebidas, vibrios, absorción atómica, cromatografía y análisis fisicoquímico e inmunoquímico.
- 2. Vigilancia epidemiológica**, conformada por los laboratorios de micobacterias, bacteriología, zoonosis, entomología y parasitología, ITS-VIH/sida y virología.
- 3. Cáncer cervicouterino**, compuesta por los laboratorios de citología, anatomía patológica, control de calidad y tinción.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

4. Biología molecular, que comprende dos laboratorios de proceso de muestras y uno de bioseguridad nivel 2 especial para el manejo de agentes patógenos.

Se cuenta también con un laboratorio de preparación y control de calidad de medios de cultivo, un cepario, dos áreas de recepción de muestras y 1 área de lavado de material, que brindan apoyo a las cuatro coordinaciones.

El LESP tiene como área de influencia 8 jurisdicciones sanitarias en el Estado. Coordina una Red Estatal de Laboratorios conformados por 46 laboratorios, de los cuales 21 se encuentran en unidades de primer nivel de atención y 25 en segundo nivel.

El laboratorio se certificó por primera vez como Laboratorio Tercero Autorizado en el año 2011 bajo la norma **NMX-EC-17025-IMNC-2006**. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración, en 2014 incorpora a su sistema de calidad la norma **NMX-EC-15189-IMNC-2008**. Laboratorios Clínicos, requisitos de calidad y competencia; y se certifica bajo la norma **NMX-CC-9001-IMNC-2008** en el año 2015. Ante la necesidad de identificar y controlar riesgos asociados al manejo de agentes biológicos y coordinar esfuerzos en materia de biocontención, que protegieran la salud de los trabajadores, así como del medio ambiente, el laboratorio inició la implementación de su sistema de riesgo biológico en el año 2009 y en el año 2018 se incorporó la guía europea para el manejo de riesgo biológico en laboratorios **CWA 15793:2008**, actualmente tenemos un sistema de gestión integral certificado por el estándar **ISO-9001-vigente**, autorizado como laboratorio de prueba por el estándar **ISO-17025-vigente** y con reconocimiento a la competencia técnica por el InDRE **con el estándar ISO-15189-vigente**, así como la incorporación del estándar **ISO 35001:2019** para la gestión de riesgo biológico en laboratorios y otras organizaciones relacionadas, en sustitución de la **CWA 15793:2008** para la gestión de riesgo biológico.

El usuario puede consultar nuestra autorización como laboratorio de prueba a través del siguiente link: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/685897/CCAYAC-RE-029_2021-11-29.pdf

De igual manera en el siguiente link <http://www.interamericas.com.mx/buscador/site/buscador> se puede consultar el certificado número **1107443** que avala la confiabilidad de nuestro sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015 y en la siguiente dirección electrónica se puede consultar el estatus de la empresa certificadora que lleva a cabo la evaluación de la conformidad del LESP <http://consultaema.mx:75/NuevoOC/Principal.aspx>.

Finalmente es necesario expresar nuestro compromiso permanente con mantener las autorizaciones e incrementar las pruebas de acuerdo a las necesidades de los proyectos y programas del Sistema Federal Sanitario y de Vigilancia Epidemiológica y asegurar la confiabilidad de los resultados analíticos para proveer evidencia científica que permita la toma de decisiones en beneficio de la salud pública.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

INFORMACIÓN PARA NUESTROS USUARIOS

a) MISIÓN

El Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán es una organización de vanguardia con personal ético, profesional y competente, dedicada a realizar procedimientos analíticos de calidad; proporcionamos evidencia científica para la toma de decisiones, fortaleciendo así el Sistema de Salud Mexicano en materia de prevención de enfermedades, vigilancia epidemiológica y de protección contra riesgos sanitarios.

b) VISIÓN

Ser en el Sistema de Salud Mexicano el Laboratorio Estatal de Salud Pública líder en la aplicación de metodologías analíticas y de diagnóstico, capaces de responder ante nuevos retos de salud pública, distinguidos por nuestra cultura de calidad, contribuyendo a la ciencia en materia de investigación en salud y servicios que satisfagan las necesidades de nuestros usuarios.

c) POLÍTICA DE CALIDAD

En el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán, estamos comprometidos con la realización de procedimientos analíticos para la emisión de resultados válidos, confiables y oportunos que satisfagan las necesidades de nuestras partes interesadas.

Para implementar esta política en todos los niveles organizacionales estamos comprometidos a dar un servicio de calidad para lo cual:

- Cumplimos con un sistema de gestión integral basado en procesos, análisis de contexto y en las normas **ISO 17025, ISO 15189, ISO 9001 e ISO 35001**.
- Desarrollamos al potencial humano para el trabajo en equipo, bajo una excelente práctica profesional y capacitación continua.
- Realizamos nuestros procedimientos analíticos con apego a los requisitos de la normatividad aplicable.
- Establecemos, medimos y comunicamos nuestros objetivos de calidad.

Con la colaboración, la ética, la imparcialidad y profesionalismo de todos en la organización garantizamos la mejora continua.

d) POLÍTICA DE ACCESO A LAS INSTALACIONES

Con la finalidad de no comprometer la gestión del riesgo biológico, así como salvaguardar la seguridad de las personas, la información y la infraestructura del Laboratorio Estatal de Salud Pública, se controla el acceso a las áreas y se protegen de accesos no autorizados.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

LINEAMIENTOS GENERALES

Es deseo de la dirección a cargo de la **MSP. Gloria Alicia Figueroa Aguilar**, hacer de su conocimiento que contamos con los recursos y la competencia para llevar a cabo los procedimientos analíticos que conforman nuestro marco analítico, en caso de que por alguna situación ajena a nuestra organización se suscitara la falta de disponibilidad de algún recurso a la brevedad será informado.

Si el usuario requiere una atención personalizada respecto al marco analítico del LESP, la podrá solicitar a través de la Coordinación de Protección Contra Riesgos Sanitarios a cargo del **QFB. Ramiro Yáñez González**, teléfono 443 324 4871 ext. 106 y 146, o bien al correo sanitarialespmich@gmail.com.

En el LESP nos hacemos responsables de la confidencialidad, imparcialidad, ética y fiabilidad del personal, por medio de lineamientos internos descritos en un **Código de ética y confidencialidad**, con clave **F GC 008**, lo anterior para garantizar un correcto manejo de la información y garantizar la protección de la propiedad del usuario. Así mismo el LESP cuenta con un anuncio de privacidad, el cual para su consulta se encuentra disponible para ser enviado a su correo previa solicitud.

El horario de atención para nuestros usuarios es de (8:00 a 18:00) h de lunes a domingo los 365 días del año, sin embargo, cada ensayo tiene sus propias características con lo cual es necesario llevar a cabo la entrega de las muestras ordinarias bajo un horario estricto que comprende de las (8:00 a las 12:00) h.

Nota: las muestras involucradas en denuncias o emergencias sanitarias se manejan bajo un criterio de ingreso diferente, dada la relevancia que representan para la salud de la población.

En el LESP contamos con una política de **acceso a las instalaciones**, bajo la clave **DOC GC 005**, por tal motivo se establecieron diferentes lineamientos y restricciones relacionadas con el ingreso de personas ajenas a nuestra organización, debido a lo anterior le solicitamos de la manera más atenta que cuando arribe a nuestras instalaciones se acerque al vigilante, quien le brindará las instrucciones pertinentes, a las cuales deberá apegarse.

En el LESP consideramos como contrato entre el usuario y la organización la solicitud de ensayo con clave **F CTS 001**. Consultar **Anexo IV**.

El muestreo se lleva a cabo por personas con la competencia necesaria para dicha actividad y se encuentra a cargo de la **Comisión Estatal de Protección contra Riesgos Sanitarios (COEPRIS)** bajo el plan de muestreo establecido por la misma.

Las muestras que ingresan al LESP se procesan acorde al marco analítico del laboratorio, la selección de las determinaciones aplicables se lleva a cabo bajo el criterio fundamentado en la normativa vigente, sin embargo, el usuario puede solicitar las determinaciones que considere pertinentes de acuerdo a la oferta de servicios, bajo asesoría de la Coordinación técnica.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

Cuando el usuario requiera una declaración de conformidad con una especificación o norma, puede solicitarlo a través de la Coordinación técnica para definir claramente la especificación, la norma o la regla de decisión requerida.

Nota: la regla de decisión seleccionada se debe comunicar y acordar con el usuario, a menos que sea inherente a la especificación o a la norma solicitada.

En el LESP se establecen los siguientes requisitos para el ingreso de muestras:

- Solicitud de ensayo a través del formato **F CTS 001**. (Consultar el **ANEXO IV**).
- Acta de verificación sanitaria u oficio (cuando aplique).
- Etiqueta de identificación de la muestra.
- Las muestras deberán cumplir con los criterios de aceptación establecidos para el ensayo requerido. (ver **ANEXO II**).
- En caso de que los criterios de aceptación de muestras no se cumplan, la muestra será rechazada indicando el motivo en el formato **F CTS 005** (Consultar el **ANEXO V**).

En el LESP nos interesa recibir una retroalimentación por parte de nuestros usuarios para lo cual ponemos a su disposición diversos medios de contacto, el primero es en sitio a través de nuestro buzón de quejas, la segunda vía telefónica a través de la **Coordinación de Gestión de Calidad** en el número 443 324 4871 ext. 125 y vía correo electrónico en la siguiente dirección gestiondecualidad.lespmich@gmail.com.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

MARCO ANALÍTICO AUTORIZADO PARA LA COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	DETERMINACIÓN
Norma Oficial Mexicana NOM-092-SSA1-1994 . Bienes y servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa.	Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa.
Norma Oficial Mexicana NOM-110-SSA1-1994 . Bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.	Preparación y dilución de muestras para su análisis microbiológico.
Norma Oficial Mexicana NOM-111-SSA1-1994 . Bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos	Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos.
Norma Oficial Mexicana NOM-113-SSA1-1994 . Bienes y Servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.	Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.
Norma Oficial Mexicana NOM-117-SSA1-1994 . Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de Cadmio, Arsénico, Plomo, Estaño, Cobre, Fierro, Zinc y Mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica.	Método de prueba para la determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Fierro y Plomo en agua potable, agua purificada y alimentos por espectrometría de absorción atómica.
Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004 . Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos.	8. Métodos de prueba. 8.6 Determinación de clenbuterol, por el método de ensayo inmuno enzimático.
Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2015 . Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias.	Apéndice Normativo A. A.3 Métodos fisicoquímicos. A.3.3 Métodos de prueba para la determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Mercurio, Plomo y Selenio por espectrometría de absorción atómica. A.3.13 Método potenciométrico para la determinación de Fluoruros.
Norma Oficial Mexicana NOM-210-SSA1-2014 . Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.	Apéndice A Normativo. Método de referencia para el aislamiento de <i>Salmonella spp.</i> Apéndice B Normativo. Método de referencia para la estimación de la cuenta de <i>S. aureus</i> . Apéndice C Normativo.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

	Método de referencia para el aislamiento de <i>L. monocytogenes</i>. Apéndice E Normativo. Método de referencia "Sustrato cromogénico definido y fluorogénico para determinar Enterococos en agua. Apéndice H Normativo. Método aprobado para la estimación de la densidad de Coliformes totales, fecales y <i>E. coli</i> por la técnica del NMP presentes en muestras de alimentos para consumo humano y agua. Apéndice I Normativo. Método aprobado para la estimación de la densidad de <i>E. coli</i> por la técnica del NMP, para productos de la pesca.
Norma Oficial Mexicana NOM-231-SSA-2016 . Artículos de alfarería vidriada, cerámica vidriada, porcelana y artículos de vidrio-Límites máximos permisibles de Plomo y Cadmio solubles-Método de Ensayo.	Apéndice A Normativo Método de ensayo para la determinación de Plomo y Cadmio solubles en artículos de alfarería vidriada, cerámica vidriada, porcelana y artículos de vidrio.
Norma Oficial Mexicana NOM-242-SSA-2009 , Productos y Servicios de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba.	Apéndice Normativo B. B.18 Preparación de muestras para determinación de <i>Vibrio cholerae</i>. B.19 Técnica y procedimientos para la investigación de <i>Vibrio cholerae</i>.
Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010 , Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de pruebas.	Apéndice Normativo B. B. Métodos de prueba b.3. Determinación de inhibidores. B.3.5 Inhibidores Determinados por Pruebas Microbiológicas (residuos de antibióticos). B.15 Determinación de Enterotoxina Estafilocócica, por el método de Elisa.
Norma Oficial Mexicana NOM-245-SSA1-2010 , Requisitos sanitarios y calidad del agua que deben cumplir las albercas.	Apéndice Normativo A. Aislamiento e identificación de <i>Naegleria spp</i> y <i>Acanthamoeba spp</i>.
Norma Oficial Mexicana NOM-252-SSA1-2011 , Salud ambiental. Juguetes y artículos escolares. Límites de biodisponibilidad de metales pesados. Especificaciones químicas y métodos de prueba.	Apéndice Normativo A. Método de prueba para la determinación de la biodisponibilidad de Plomo en los materiales de juguetes y artículos escolares.
Bacteriological Analytical Manual (BAM) May 2004, Chapter 9. <i>Vibrio</i>	Determinación de <i>V. parahaemolyticus</i> en alimentos por la técnica del número más probable (NMP).
CCAYAC-M-201 Método de prueba para la detección de <i>Brucella spp</i> en leche y sus productos y derivados por PCR.	Determinación de <i>Brucella spp</i> en leche y sus productos y derivados por PCR en punto final.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°: 5	VIGENTE A PARTIR DE: 2025-02-28	MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL LABORATORIO	CLAVE: MA GC 05-5
----------------------	---	---	-----------------------------

CCAYAC-M-353 Método de prueba para la determinación de <i>Brucella spp</i> en leche, derivados y sus productos por PCR en tiempo real.	Determinación de <i>Brucella spp</i> en leche, derivados y productos por PCR en tiempo real.
EPA Method 524.3.:2009 Measurement of purgeable organic compounds in water by capillary column gas chromatography/mass spectrometry. Environmental Protection Agency (EPA). Revision 1.0, June 2009.	Método de ensayo para la determinación de Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno y Trihalometanos en agua potable y consumo humano, por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas.
Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-022-SE/SSA1-2021, Especificaciones generales para antisépticos tópicos a base de alcohol etílico o isopropílico-información comercial y sanitaria.	Determinación de actividad antimicrobiana de productos desinfectantes
MGA 0241. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM) 12ª edición, 2018. Vol. I, págs. 318-333.	Cromatografía II. Técnicas instrumentales B) Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución (CLAR). Detector de UV-VIS

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

	Ensayo	Página
1	Determinación de <i>Vibrio cholerae</i> en alimentos	12
2	Determinación de <i>Vibrio cholerae</i> en muestras ambientales	13
3	Determinación de <i>Vibrio parahaemolyticus</i> en alimentos	14
4	Determinación de Bacterias Mesofílicas Aerobias (BMA)	15
5	Determinación de Coliformes totales en alimentos	16
6	Determinación de Coliformes totales en agua y hielo	17
7	Determinación de Coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> en agua por sustrato cromogénico	18
8	Determinación de <i>Enterococos</i> en agua de mar por sustrato cromogénico	19
9	Determinación de <i>Ameba</i> de vida libre en agua de alberca	20
10	Determinación de Coliformes fecales en alimentos	21
11	Determinación de <i>Escherichia coli</i> en alimentos	22
12	Determinación de <i>Escherichia coli</i> en productos de la pesca	23
13	Determinación de mohos y levaduras en alimentos	24
14	Determinación de <i>Salmonella spp.</i> en alimentos	25
15	Determinación de <i>Staphylococcus aureus</i> en alimentos	26
16	Determinación de <i>Listeria monocytogenes</i> en alimentos	27
17	Determinación de la presencia de sustancias inhibitorias en leche fluida	28
18	Determinación de clenbuterol en hígado, músculo y orina	29
19	Determinación de Enterotoxina Estafilocócica en alimentos	30

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

20	Determinación de Benceno Tolueno Etilbenceno Xileno (BTEX) y Trihalometanos (Cloroformo, Bromo diclorometano, Dibromoclorometano y Bromoformo) en agua para uso y consumo humano	31
21	Determinación de Cadmio y Plomo solubles en alfarería vidriada	32
22	Determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Fierro, Manganeso y Plomo en agua para uso y consumo humano	34
23	Determinación de Flúor en agua para uso y consumo humano	35
24	Determinación de plomo de juguetes	36
25	Determinación de Yodo y Flúor en sal para consumo humano	37
26	Determinación de <i>Brucella spp</i> en leche y derivados lácteos por la técnica de PCR	38
27	Determinación de <i>Brucella spp</i> en leche (prueba de anillo)	39
28	Determinación de actividad antimicrobiana de productos desinfectantes	40
ANEXO I.	Tipos de envase sugeridos para el ingreso de muestra, cuando es una porción representativa y no se encuentra contenida en el envase original	41
ANEXO II.	Criterios de aceptación de muestras para la Coordinación de protección contra riesgos sanitarios	42
ANEXO III.	Criterios de rechazo de muestras para la Coordinación de protección contra riesgos sanitarios	45
ANEXO IV.	F CTS 001 Formato de solicitud de ensayo	46
ANEXO V.	F CTS 005 Formato para el rechazo de muestra	47

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

DIRECTORIO

Números telefónicos: 443 324 4871, 443 324 4165 y (443) 3 14 43 53

MSP. Gloria Alicia Figueroa Aguilar

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública

Extensión: 102

QFB. Iván Alejandro Sánchez Novoa

Coordinación de la red Estatal de Laboratorios

Extensión: 125

TI. Circe Jazmín Arizmendi Maldonado

Coordinación de Tecnologías de la Información y Estadística

Extensión: 107

QFB. Esthela Leyva Domínguez

Coordinación de Gestión de Calidad

Extensión: 103

Dr. Max Rodrigo Rodríguez Ibarra

Coordinación de Enseñanza e Investigación

Extensión: 119

CP. Carmina Solís Hurtado

Coordinación Administrativa

Extensión: 104

DSP. Blanca Lourdes Orozco Estrada

Coordinación de Vigilancia Epidemiológica

Extensión: 136

QFB. Ramiro Yáñez González

Coordinación de Protección contra Riesgos Sanitarios

Extensión: 106 y 146

Dra. Marisol Benítez Ramírez

Coordinación de Cáncer Cervicouterino

Extensión: 123

QFB. Alejandro Soria Cruz

Coordinación de Biología Molecular

Extensión: 137

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

1. Determinación de *Vibrio cholerae* en alimentos

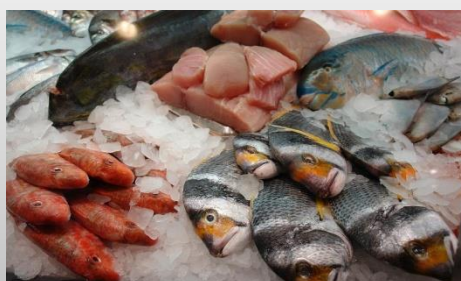
Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-242-SSA-2009**, Productos y Servicios de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba.

Apéndice Normativo B.

B.18 Preparación de muestras para determinación de *Vibrio cholerae*.

B.19 Técnica y procedimientos para la investigación de *Vibrio cholerae*.

Tipo de muestra requerida: Pescado, crustáceos, moluscos bivalvos, moluscos céfalos gasterópodos y mariscos preparados.



Pescado crudo



Productos del mar

Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original, los pescados deben conservar escamas, vísceras y agallas. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Pescado: 200 g o su equivalente por pieza (s).
- Crustáceos: 200 g. Para el caso de jaibas (2 a 3) piezas grandes.
- Moluscos bivalvos: 200 g de pulpa de carne (sin conchas). Para el caso de almeja pequeña 1 kg y para almeja grande de 8 a 10 piezas con concha.
- Moluscos céfalos gasterópodos: 200 g
- Mariscos preparados: 200 g

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / ausencia de *Vibrio cholerae* en _____ g de muestra.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$432.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

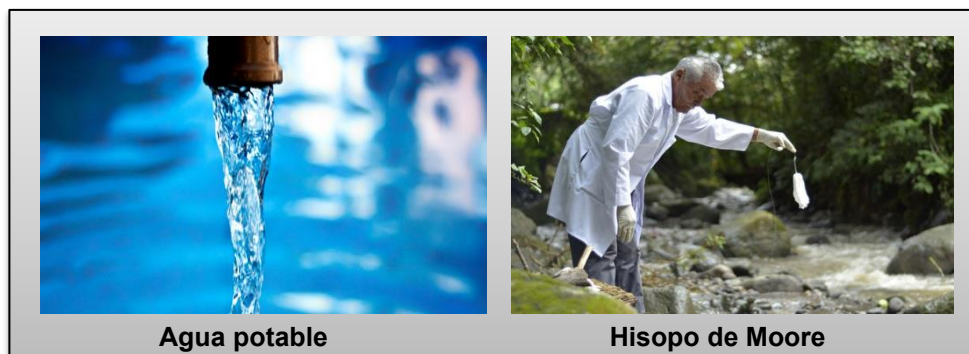
MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

2. Determinación de *Vibrio cholerae* en muestras ambientales

Metodología empleada: CCAYAC-M-370. Método de prueba para la determinación de *Vibrio cholerae* en agua.

Tipo de muestra requerida: Agua potable (agua blanca) e hisopo de Moore (agua negra).



Condiciones de la muestra: La muestra se debe transportar en frasco de plástico estéril que contenga 50 mL de Agua Peptonada Alcalina (APA) al 10% para agua blanca y 500 mL de Agua Peptonada Alcalina (APA) al 1% para agua negra. La muestra debe ser transportada a temperatura ambiente de (18 a 25) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Agua blanca: 450 mL.
- Agua negra: El hisopo de Moore.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / ausencia de *Vibrio cholerae* en 500 mL de muestra.

Costo para particulares: \$432.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

3. Determinación de *Vibrio parahaemolyticus* en alimentos

Metodología empleada: Bacteriological Analytical Manual (BAM) May 2004, Chapter 9. *Vibrio*.

Tipo de muestra requerida: Pescado (solo cuando el cliente lo solicite), crustáceos, moluscos bivalvos.



Crustáceos



Moluscos bivalvos

Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: Solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Pescado: 200 g o su equivalente por pieza(s).
- Crustáceos: 200 g. Para el caso de jaibas son 3 piezas grandes.
- Moluscos bivalvos: 200 g de pulpa de carne. Para el caso de almeja pequeña 1 kg y para almeja grande de (8 a 10) piezas con concha.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / ausencia de *Vibrio parahaemolyticus* en ____ g de muestra.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$642.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

4. Determinación de Bacterias Mesofílicas Aerobias (BMA)

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-092-SSA1-1994**. Bienes y servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa.

Tipo de muestra requerida: Alimentos cocidos y agua para uso y consumo humano.



Condiciones de la muestra: Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o en el envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Alimentos: 150 g.
- Agua: 120 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: UFC/g o UFC/mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$216.00 MN.

Nota: esta determinación solo se realiza cuando el cliente lo solicita.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

5. Determinación de Coliformes totales en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-113-SSA1-1994**. Bienes y servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.

Tipo de muestra requerida: Alimentos cocidos.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 150 g.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: UFC/g o UFC/mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$324.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

6. Determinación de Coliformes totales en agua y hielo

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice H Normativo.

Método aprobado para la estimación de la densidad de Coliformes totales, fecales y *E. coli* por la técnica del NMP presentes en muestras de alimentos para consumo humano y agua.

Tipo de muestra requerida: Agua purifica, agua de red, hielo potable y hielo purificado.



Condiciones de la muestra: Las muestras deben transportarse en frasco de plástico o vidrio estéril con tapa o en bolsa de plástico estéril, las muestras de agua de la red deben ser adicionadas con 0.2 mL de tiosulfato de sodio. Las muestras de hielo se deben transportar en frasco de vidrio estéril, bolsa de plástico o envase original perfectamente conservado. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C. En el caso de agua envasada en presentación comercial, la temperatura de transporte es a temperatura ambiente.

La muestra de agua purificada debe ser tomada con menos de 72 h y la muestra del hielo debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Agua purificada: 120 mL o presentación comercial.
- Agua de la red: 120 mL.
- Hielo purificado: 200 g, 200 mL o presentación comercial.
- Hielo potable: : 200 g, 200 mL o presentación comercial

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: ____ NMP/100 mL en muestras de agua potable, para hielo y agua purificada se expresa el resultado como No detectable cuando la muestra es negativa.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

7. Determinación de Coliformes totales y *Escherichia coli* en agua por sustrato cromogénico

Metodología empleada: NORMA Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios.

Apéndice Informativo A.

Determinación de organismos Coliformes totales y *Escherichia Coli*. Método del sustrato cromogénico. Aprobado por el Committee of Standard Methods, 1992.

Tipo de muestra requerida: Agua de red y aguas dulces de diversas fuentes (alberca, río, lagos, etc.).



Condiciones de la muestra: Las muestras deben transportarse en frasco de plástico o vidrio estéril con tapa, bolsa de plástico estéril, las muestras deben ser adicionadas con 0.2 mL de tiosulfato de sodio. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 120 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: NMP/100 mL.

Costo para particulares: \$486.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

8. Determinación de *Enterococos* en agua de mar por sustrato cromogénico

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana NOM-210-SSA1-2014. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice E Normativo.

Método de referencia “Sustrato cromogénico definido y fluorogénico para determinar *Enterococos* en agua”.

Tipo de muestra requerida: Agua marina.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de plástico estéril, frasco de vidrio o plástico estéril con tapa. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 150 mL

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles

Expresión de resultados: NMP/100 mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: 432.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

9. Determinación de *Ameba* de vida libre en agua de alberca.

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-245-SSA1-2010**, Requisitos sanitarios y calidad del agua que deben cumplir las albercas.

Apéndice Normativo A.

Aislamiento e identificación de *Naegleria spp* y *Acanthamoeba spp*.

Tipo de muestra requerida: Agua de albercas de centros vacacionales, clubes deportivos, balnearios, centros de enseñanza, hoteles, moteles, desarrollos turísticos, parques acuáticos o cualquiera que preste un servicio público.



Agua de alberca

Condiciones de la muestra: Para **Coliformes fecales** las muestras deben contenerse en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, el volumen mínimo de la muestra de agua debe ser de 120 mL y ser transportada al laboratorio en refrigeración a una temperatura entre (2 - 8) °C con un tiempo máximo de preservación de 24 horas entre la colecta de la muestra y el análisis en el laboratorio.

Para el análisis de *Ameba* de vida libre, el volumen mínimo de muestra de agua debe ser de 500 mL, la cual debe ser colectada en bolsas o recipientes estériles con tiosulfato de sodio, después de un raspado de las paredes de la alberca, teniendo cuidado de coleccionar el material que se pueda desprender. Transportar la muestra al laboratorio protegiéndola de la luz y a temperatura ambiente, con un tiempo máximo de preservación de 48 horas entre la colecta de muestra y el análisis.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: Para Coliformes fecales 1 frasco con 120 mL y para *Ameba* de vida libre un frasco con 500 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 15 días hábiles.

Expresión de resultados: Para Coliformes fecales: NMP Coliformes fecales/100 mL.

Para *Ameba* de vida libre: Positivas o negativas al género *Acanthamoeba spp*.

Positivas o negativas al género *Naegleria spp*.

Autorización vigente: No. TA-13-21 Autorización aplicable solo para *Ameba de vida libre*.

Costo para particulares: \$270.00 MN (Coliformes fecales); \$270.00 MN (*Escherichia coli*) y \$486.00 MN (*Ameba* de vida libre).

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

10. Determinación de Coliformes fecales en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice H Normativo.

Método aprobado para la estimación de la densidad de Coliformes totales, fecales y *E. coli* por la técnica del NMP presentes en muestras de alimentos para consumo humano y agua.

Tipo de muestra requerida: Alimentos crudos o que en su presentación final incluya un alimento crudo (ceviche, verdura, salsa, etc.), bebidas no alcohólicas (jugos, aguas de sabor, etc.) y quesos frescos.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Alimentos: 150 g.
- Bebidas no alcohólicas: 150 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: NMP/g o NMP/mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270.00 MN.

Nota: solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

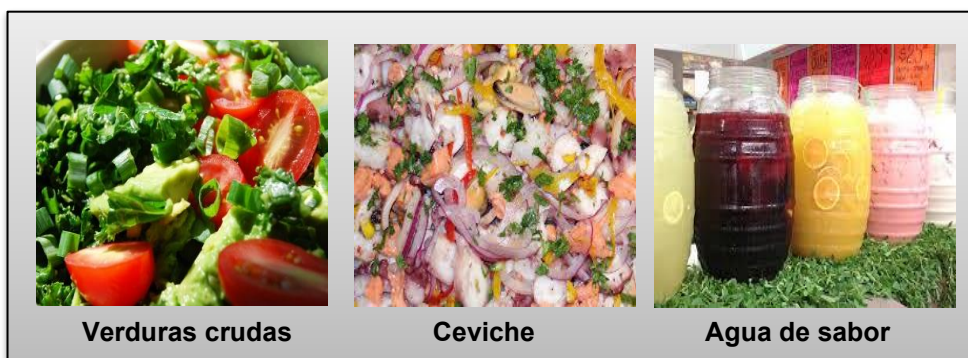
11. Determinación de *Escherichia coli* en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice H Normativo.

Método aprobado para la estimación de la densidad de Coliformes totales, fecales y *E. coli* por la técnica del NMP presentes en muestras de alimentos para consumo humano y agua.

Tipo de muestra requerida: Alimentos crudos o que en su presentación final incluya un alimento crudo (ceviche, verdura, salsa, etc.), bebidas no alcohólicas (jugos, aguas de sabor, etc.) y quesos frescos.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Alimentos: 150 g.
- Bebidas no alcohólicas: 150 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: NMP/g o NMP/mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270.00 MN.

Nota: solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

12. Determinación de *Escherichia coli* en productos de la pesca.

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice I Normativo.

Método aprobado para la estimación de la densidad de *E. coli* por la técnica del NMP, para productos de la pesca.

Tipo de muestra requerida: es aplicable para pescados y productos de la pesca como: pescados crudos, enteros o filetes sin piel y cabeza, pescado salado, seco, ahumado, cefalópodo entero o en rebanada, crustáceos entero como langostas, cangrejo, gasterópodos, bivalvos, caracoles, procesados pescados y crustáceos moluscos como: secos, ahumados, marinados, troceado, horneado, pescado entero o filetes con o sin piel cocidos, surimi, crustáceos enteros y moluscos en su concha, congelados, pescado, entero, filetes y piezas, cangrejo, cefalópodos, moluscos en concha cocidos y caracoles en concha.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: Solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Pescado: 200 g o su equivalente por pieza (s).
- Crustáceos: 200 g, para el caso de jaibas son 3 piezas grandes.
- Moluscos bivalvos: 200 g de pulpa de carne (sin conchas). Para el caso almeja pequeña 1 kg, en el caso de almeja grandes (8 a 10) piezas con concha.
- Moluscos céfalo gasterópodo: 150 g.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: NMP/g o NMP/mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$486.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

13. Determinación de mohos y levaduras en alimentos.

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana NOM-111-SSA1-1994. Bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos.

Tipo de muestra requerida: Alimentos que sean derivados de algún cereal o que en su preparación incluyan a alguno (pasteles, pan, pizza, tortas, etc.).



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 150 g.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados: UFC/g.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

14. Determinación de *Salmonella spp* en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice A Normativo.

Método de referencia para el aislamiento de *Salmonella spp*.

Tipo de muestra requerida: Alimentos cocidos o crudos que incluyan un producto cárnico, quesos, crema, huevo, coco, chocolate y alimentos implicados en brote por enfermedad transmitida por alimentos (ETA).



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: Solamente se aceptan muestras congeladas cuando ésta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 150 g. Para el caso particular de muestra de huevo, son 2 piezas como mínimo.

Tiempo de entrega del resultado: 14 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / Ausencia de *Salmonella spp* / g o mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$432.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

15. Determinación de *Staphylococcus aureus* en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice B Normativo.

Método de referencia para la estimación de la cuenta de *S. aureus*.

Tipo de muestra requerida: Alimentos cocidos o crudos que incluyan un derivado lácteo y alimentos implicados en brote por enfermedad transmitida por alimentos (ETA).



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: Solamente se aceptan muestras congeladas cuando esta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 150 g.

Tiempo de entrega del resultado: 14 días hábiles.

Expresión de resultados: UFC/g o UFC/mL.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$432.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

16. Determinación de *Listeria monocytogenes* en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-210-SSA1-2014**. Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Apéndice C Normativo.

Método de referencia para el aislamiento de *L. monocytogenes*.

Tipo de muestra requerida: Quesos, aguacates y sus derivados.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 150 g.

Tiempo de entrega del resultado: 14 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / Ausencia de *Listeria monocytogenes* en 25 g de muestra, para determinación cualitativa o NMP/g para determinación cuantitativa.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares en determinación cualitativa: \$701.00 MN.

Notas:

- La prueba cuantitativa está sujeta a solicitud del cliente.
- Solamente se aceptan muestras congeladas cuando esta sea la forma de conservación del alimento.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

17. Determinación de la presencia de sustancias inhibitorias en leche fluida.

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-243-SSA1-2010**, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de pruebas.

Apéndice Normativo B.

B.3.5 Inhibidores Determinados por Pruebas Microbiológicas (residuos de antibióticos).

Tipo de muestra requerida: Leche fluida, pasteurizada, ultra pasteurizada y estéril.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en su envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C en las que aplique. El método no tiene alcance para leche en polvo, leche con sabores artificiales ni leche bronca.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Leche fluida: pasteurizada 1 L.
- Leche fluida: ultra pasteurizada 1 L.
- Leche fluida: estéril 1 L.

Tiempo de entrega del resultado: 10 días hábiles.

Expresión de resultados:

- Prueba **NEGATIVA** a sustancias inhibitorias.
- Prueba **POSITIVA** a residuos de β -lactámicos.
- Prueba **POSITIVA** a sustancias inhibitoras diferentes a residuos β -lactámicos.
- Prueba **POSITIVA** a sustancias inhibitoras diferentes a residuos β -lactámicos y a otros inhibidores.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$540.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

18. Determinación de clenbuterol en hígado, músculo y orina

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-194-SSA1-2004**. Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos.

RIDASCREEN Clenbuterol Enzyme immunoassay for the quantitative determination of Clenbuterol.

Tipo de muestra requerida: Músculo e hígado de bovino y orina humana.



Condiciones de la muestra: Las muestras de hígado y músculo deben de transportarse en bolsas de plástico, para el caso de la orina debe ser transportada en frasco de vidrio o plástico con tapa y se deben conservar en refrigeración (2 a 8) °C si ésta va a ser entregada al LESP el mismo día de la toma, en caso contrario debe conservarse en congelación.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Músculo e hígado: 100 g.
- Orina: 10 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 30 días hábiles.

Expresión de resultados: Detectado / No detectado.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$1,613.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

19. Determinación de Enterotoxina Estafilocócica en alimentos

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-243-SSA1-2010**, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de pruebas.

Apéndice Normativo B.

B.15 Determinación de Enterotoxina Estafilocócica, por el método de Elisa.

Tipo de muestra requerida: Alimentos cocidos o crudos que incluyan un derivado lácteo y alimentos implicados en brote por enfermedad transmitida por alimentos (ETA).



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: solamente se aceptan muestras congeladas cuando esta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 250 g.

Tiempo de entrega del resultado: 15 días hábiles.

Expresión de resultados: Prueba positiva o negativa para enterotoxina estafilocócica.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$647.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

20. Determinación de Benceno Tolueno Etilbenceno Xileno (BTEX), Estireno y Trihalometanos (Cloroformo, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano y Bromoformo) en agua para uso y consumo humano

Metodología empleada: EPA Method 524.3.:2009 Measurement of purgeable organic compounds in water by capillary column gas chromatography/mass spectrometry. Environmental Protection Agency (EPA). Revision 1.0, June 2009.

Tipo de muestra requerida: Agua para uso y consumo humano.



Condiciones de la muestra: Las muestras de agua potable deben transportarse en un vial de 40 mL, ámbar o protegido de la luz, con tapón de rosca y septa de teflón limpio y seco, sin espacio de aire y libre de contaminantes que puedan interferir con el análisis. El agua purificada se recibe de acuerdo a la presentación comercial.

La temperatura de transporte de las muestras es menor o igual a 10°C y deben ser colectadas con menos de 4 días antes de su entrega al LESP.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Agua potable: 40 mL (por duplicado).
- Agua purificada: Presentación comercial.

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados: µg/L. Para el caso de los trihalometanos en mg/ L

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$1,619.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

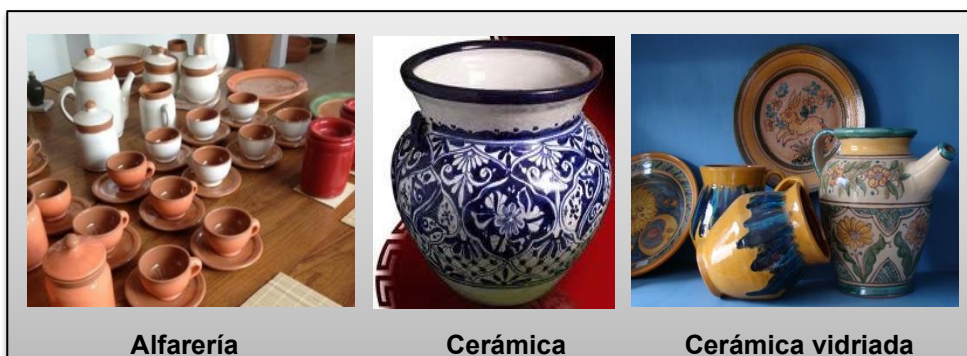
21. Determinación de Cadmio y Plomo solubles en alfarería vidriada

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-231-SSA-2016**. Artículos de alfarería vidriada, cerámica vidriada, porcelana y artículos de vidrio-Límites máximos permisibles de Plomo y Cadmio solubles-Método de Ensayo.

Apéndice A Normativo

Método de ensayo para la determinación de Plomo y Cadmio solubles en artículos de alfarería vidriada, cerámica vidriada, porcelana y artículos de vidrio.

Tipo de muestra requerida: Cualquier tipo de alfarería o cerámica vidriada, coloreada o no, con decoración o sin ella pudiendo presentarse ésta en el interior, exterior o en ambas posiciones.



Ejemplos de piezas de alfarería y cerámica vidriada:

1. **Vajilla:** artículos variados, destinados a preparar, cocinar, servir o almacenar alimentos o bebidas, tales como: platos, tazas, fuentes, platones, jarra y otras. La presentación puede ser como **vajilla cerrada o abierta**, la primera consiste en un grupo de piezas relacionadas entre sí haciendo juego y se clasifican de acuerdo al número de servicios para el cual está empacada (4, 6, 12, 24 personas, por ejemplo) o la segunda la cual consiste en piezas sueltas que normalmente se utilizan para reposición de piezas rotas o para aumentar el número de servicios a una vajilla existente.
2. **Piezas sueltas:** artículos variados, elaborados de cerámica o barro, destinados a servir o contener, procesar o almacenar alimentos o bebidas y que se comercializan individualmente, por ejemplo, tarros para café, juegos de aceitera y vinagrera, moldes de cerámica refractarios, jarros de barro, salseras de barro, ollas, cacerolas, etc.).
3. **Piezas para contener alimentos y/o bebidas:** Se refiere a aquellas piezas que son usadas para guardar o almacenar alimentos líquidos o sólidos y/o bebidas que ya han sido procesadas.
4. **Piezas planas:** Son aquellos artículos cuya altura interior no excede 25 mm, medido del punto más bajo del fondo de la pieza al plano horizontal que pasa por los bordes superiores. Se trata de piezas tales como platos, platones y otros.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

- 5. Piezas huecas:** Son aquellas que tengan una profundidad interna mayor de 25 mm, medida desde el punto más bajo del plano horizontal hasta el punto superior del borde. Las huecas se subdividen en tres categorías basadas en el volumen:
- a) Pequeñas: Huecas con capacidad menor o igual a 1.1 L.
 - b) Grandes: Huecas con capacidad igual o mayor a 1.1 L.
 - c) Almacenaje: Huecas con capacidad igual o mayor a 3 L.
- 6. Tazas y tarros:** Son piezas huecas pequeñas comúnmente usadas en el consumo de bebidas, como café o té a elevadas temperaturas. Son vasijas de aproximadamente 240 mL con asa.
- 7. Piezas para procesar alimentos y/o bebidas:** Se refiere a aquellas piezas que son usadas para preparar (cocer, freír, vaporizar, elaborar, etc.) alimentos líquidos o sólidos y/o bebidas.

Condiciones de la muestra: Las muestras deben estar integra y no presentar fisuras.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 4 piezas de un solo tipo (planas, huecas pequeñas, huecas grandes, huecas para contener, utensilios para procesar alimentos o bebidas, tazas y tarros). Sin embargo, cuando la muestra de 4 piezas exceda el 25% de la producción anual de esa pieza suelta específica, se analizará 1 sola pieza.

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados: mg/L de Plomo y mg/L de Cadmio.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270.00 MN. (Por analito y por pieza).

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

22. Determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Fierro, Manganeso y Plomo en agua para uso y consumo humano

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-117-SSA1-1994**. Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de Cadmio, Arsénico, Plomo, Estaño, Cobre, Fierro, Zinc y Mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica.

Método de prueba para la determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Fierro y Plomo en agua potable, agua purificada y alimentos por espectrometría de absorción atómica.

Norma Oficial Mexicana **NOM-201-SSA1-2015**. Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias.

Método de prueba para la determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Manganeso y Plomo en agua potable, agua purificada y alimentos por espectrometría de absorción atómica.

Apéndice normativo A. A.3 Métodos fisicoquímicos.

A.3.3 Métodos de prueba para la determinación de Arsénico, Cadmio, Cobre, Manganeso y Plomo por espectrometría de absorción atómica.

Tipo de muestra requerida: Agua potable para uso y consumo humano.



Condiciones de la muestra: Las muestras deben transportarse en frasco de plástico con tapa de rosca y deben estar acidificadas con ácido nítrico.

La muestra debe ser tomada con menos de 48 h y se debe conservar a temperatura de (2 a 8) °C.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 250 mL

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados: Los resultados se expresarán en mg/kg (alimentos) o mg/L (aguas) del elemento a determinar.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270. 00 MN (por metal).

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

23. Determinación de Flúor en agua para uso y consumo humano

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2015. Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias.

Apéndice normativo A. Métodos de pruebas microbiológicas y fisicoquímicas.

A.3.13. Método potenciométrico y espectrométrico para la determinación de Fluoruros.

Tipo de muestra requerida: Agua para uso y consumo humano.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser transportarla a temperatura de (2-8) °C en frascos de plástico con tapa de rosca.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 250 mL

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados: mg F⁻/L

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$270.00 MN

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

24. Determinación de Plomo de juguetes.

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana **NOM-252-SSA1-2011**, Salud ambiental. Juguetes y artículos escolares. Límites de biodisponibilidad de metales pesados. Especificaciones químicas y métodos de prueba.

Tipo de muestra requerida: Juguetes y artículos escolares.



Condiciones de la muestra: Una familia de artículos escolares para uso preescolar, la conformarán aquellos productos que tienen una misma fórmula base y generalmente se presentan en conjuntos, pudiendo variar la cantidad de piezas dependiendo el modelo de que se trate. Los materiales destinados a dejar traza como los lápices de colores, crayones, pintura digital y pintura escolar, generalmente se comercializan en estuches de 2 o más piezas, considerando que el estuche con mayor número de piezas contiene los mismos colores que los estuches de menor cantidad de piezas, debe tomarse para su análisis aquel que contenga la mayor cantidad de piezas.

Una familia de juguetes se conformará de aquellos artículos que se encuentran clasificados bajo una misma línea de producto elaborada en el mismo país, lugar de producción y materia prima. Debiéndose tomar para su análisis aquel que contenga la mayor cantidad de piezas recubiertas y diversidad de colores.

Un juguete o artículo escolar puede constar de 1 o varias muestras de ensayo para análisis, dependiendo de los distintos materiales en los que se encuentren presentes los colores. La muestra de ensayo debe tomarse del juguete o artículo escolar, tal y como se comercializa o bien tal y como está destinado a comercializarse.

No se realizará el análisis a muestras en las que haya menos de 10 mg de materia.

La cantidad de muestra mínima requerida es: Variable (Consultar en el LESP).

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados: El resultado de las pruebas expresado en mg del elemento por kg de material (mg/kg), manifestando que el resultado está reportado respecto al elemento soluble.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$642. 00 MN (por color).

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

25. Determinación de Yodo y Flúor en sal para consumo humano

Metodología empleada: NORMA Oficial Mexicana NOM-040-SSA1-1993. Bienes y servicios. Sal yodada y sal yodada fluorurada. Especificaciones sanitarias.

Tipo de muestra requerida: Sal yodada y sal yodada fluorurada.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada a temperatura ambiente y resguardarse de la humedad.

La cantidad de muestra mínima requerida es de:

- Sal yodada 1 kg
- Sal yodada fluorada 1 kg

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados:

- Para flúor: mg F⁻/kg.
- Para yodo: mg/kg de yodo total.

Costo para particulares: \$324.00 MN para Yodo y \$324.00 MN para Flúor.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

26. Determinación de *Brucella spp* en leche y derivados lácteos por la técnica de PCR

Metodología empleada: Método de prueba para la detección de *Brucella spp*. En leche y sus productos y derivados por PCR.

- CCAYAC-M-201 Método de prueba para la detección de *Brucella spp* en leche y sus productos y derivados por PCR.
- CCAYAC-M-353 Método de prueba para la determinación de *Brucella spp* en leche, derivados y sus productos por PCR en tiempo real.

Tipo de muestra requerida: Leche y derivados lácteos



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: Solamente se aceptan muestras congeladas cuando esta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 200 g.

Tiempo de entrega del resultado: 25 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / Ausencia de *Brucella spp* en 25 g de muestra.

Autorización vigente: No. TA-13-21

Costo para particulares: \$2,158.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

27. Determinación de *Brucella spp* en leche (prueba de anillo)

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995. Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales.

Tipo de muestra requerida: Leche.



Condiciones de la muestra: La muestra debe ser tomada bajo condiciones de esterilidad y se debe transportar en bolsa de polipapel, plástico estéril o envase original. La temperatura de transporte es de (2 a 8) °C y debe ser tomada con menos de 36 h antes de su entrega al LESP.

Nota: Solamente se aceptan muestras congeladas cuando esta sea la forma de conservación del alimento.

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 50 mL.

Tiempo de entrega del resultado: 15 días hábiles.

Expresión de resultados: Presencia / Ausencia de *Brucella spp*.

Costo para particulares: \$216.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

28. Determinación de actividad antimicrobiana de productos desinfectantes

Metodología empleada: Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-022-SE/SSA1-202, Especificaciones generales para antisépticos tópicos a base de alcohol etílico o isopropílico- Información comercial y sanitaria

Tipo de muestra requerida: Alcohol en gel.



Condiciones de la muestra: La muestra debe estar a temperatura ambiente

La cantidad de muestra mínima requerida es de: 1L.

Tiempo de entrega del resultado: 6 días hábiles.

Expresión de resultados: Porcentaje de reducción (%) de *Escherichia coli* (ATCC11229) y *Staphylococcus aureus* (ATCC6538)

Costo para particulares: \$ 702.00 MN.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

ANEXO I

TIPOS DE ENVASE SUGERIDOS PARA EL INGRESO DE MUESTRA, CUANDO ES UNA PORCIÓN REPRESENTATIVA Y NO SE ENCUENTRA CONTENIDA EN EL ENVASE ORIGINAL



Bolsa de plástico estéril



Bolsa de polipapel estéril



Frasco con tapa de vidrio o plástico estéril

ANEXO II

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS PARA LA COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN
CONTRA RIESGOS SANITARIOS

Criterios de aceptación de muestras:

- Las muestras para su ingreso deben usar etiquetas que contengan los siguientes datos:
 - Nombre del verificador.
 - Carácter de la muestra. (Oficial, interesado, testigo u otro). Cuando aplique.
 - Tipo de muestra (producto).
 - Hora de la toma.
 - Fecha de la toma.
 - Punto de muestreo / lugar de la recolección. (Especificando cuando se haya tomado en punto de venta).

SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN				
Nombre del verificador:				
Carácter de la muestra:	Oficial ()	Interesado ()	Testigo ()	Otro:
Tipo de muestra:				
Hora de la toma:		Fecha de la toma:		
Punto de muestreo / Lugar de recolección:				

Figura 1. Etiqueta sugerida para el ingreso de muestra

Nota. La etiqueta deberá colocarse entre la tapa y el cuerpo del frasco, la caja, en el nudo o cierre de la bolsa, sobre la bolsa, de forma tal que se evite que la muestra sea alterada o violada.

2. Las muestras de alimentos se deben portar en bolsa de polipapel estéril o plástico estéril, e incluso la muestra se puede presentar en su envase original libre de contaminantes que pudieran intervenir con el análisis; las aguas potables y/o de fuente natural se deben transportar en frasco de plástico o vidrio estéril con tapa, adicionado con tiosulfato de sodio cuando así lo requiera. Para el caso del análisis fisicoquímico no se requiere esterilidad e incluso la muestra se puede presentar en su envase original libre de contaminantes que pudieran intervenir con el análisis. El envase que contenga la muestra debe estar perfectamente cerrado. Las muestras para análisis de flúor en agua, deben contenerse en frascos de plástico de boca ancha con tapa y para análisis de flúor y yodo en sal, en el envase original; las muestras para análisis de metales pesados se deben portar en frasco de plástico de boca ancha con tapa y acidificadas con ácido nítrico en proporción de 2 mL de ácido por cada 1000 mL de muestra. Para la determinación de compuestos orgánicos volátiles en agua potable para consumo humano, las muestras deben transportarse en un vial de 40 mL con tapón de rosca y septa de teflón limpio y seco, libre de contaminantes que puedan interferir con el análisis.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

3. Los productos no perecederos que ingresen al laboratorio para su análisis deben conservar una temperatura ambiente no mayor de 35°C, mientras que los productos perecederos deben conservar una temperatura de (2 a 8) °C **pero nunca en congelación**, a menos que esta sea la forma de conservación de dicho producto.

Para la determinación de BTEX y Trihalometanos, las muestras de agua potable se deben contener en un vial de 40 mL, ámbar o protegido de la luz, con tapón de rosca y septa de teflón limpio y seco, sin espacio de aire y deben ser colectadas con menos de 4 días antes de su entrega al LESP. La temperatura de conservación de las muestras es menor o igual a 10°C, pero nunca en congelación.

Para la determinación de metales pesados en agua de consumo humano, las muestras se deben conservar en refrigeración a (2 a 8) °C.

NOTA. Se hará una excepción con aquellos alimentos que dado el corto transcurso de tiempo entre la preparación y la entrega al laboratorio conservan una temperatura fuera del límite antes especificado. Por ejemplo, los alimentos que se muestrean en caliente se deben conservar y trasladar a temperatura ambiente, evitando que se mezclen con alimentos de temperatura diferente, esto únicamente si el traslado es menor a un intervalo de tiempo de entre (1 y 2) horas, de lo contrario deben conservarse y trasladarse en condiciones de refrigeración.

Para el caso de análisis fisicoquímico las muestras se conservan en la forma natural en que se almacena el producto de acuerdo con sus características. Excepto las muestras para la determinación de flúor en agua, las cuales se deben conservar entre (2 a 8) °C

Las muestras para análisis de clenbuterol se conservan en refrigeración de (2 a 8) °C si la muestra es entregada el mismo día de la toma, cuando la toma es mayor a 24 h debe conservarse en congelación.

4. Las muestras no deben estar en estado de descomposición aparente (excepto en caso de denuncia o enfermedad transmitida por alimentos).

5. La cantidad mínima requerida por muestra es: Alimentos para análisis microbiológico 150 g; alimentos para determinación de *Vibrio spp* pescados grandes (de aproximadamente 500 g) 1 pieza, medianos (de aproximadamente 250 g) 1 pieza y pequeños (de aproximadamente 100 g) 2 piezas, crustáceos 200 g y moluscos bivalvos 200 g de pulpa de carne.

Moluscos céfalo gasterópodos 200 g, mariscos preparados 200 g; para el caso de almeja pequeña 1 kg, en el caso de almeja grande (8 a 10) piezas con concha, en el caso de jaibas deberán ser de 2 a 3 piezas grandes.

En el caso de aguas para análisis microbiológico, agua purificada 120 mL, agua de la red 120 mL, bebidas no alcohólicas 120 mL y hielos 200 g o 200 mL; para análisis de clenbuterol en músculo 200 g, para el análisis de flúor en agua se requieren 500 mL; para flúor y yodo en sal presentaciones comerciales. Para la determinación de BTEX y Trihalometanos la cantidad de

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

muestra requerida es de 40 mL para agua potable (por duplicado) y para el agua purificada acorde a la presentación comercial.

Para determinación de metales pesados en loza vidriada la cantidad de muestra requerida es de: 4 piezas de un solo tipo (planas, huecas pequeñas, huecas grandes, huecas para contener, utensilios para procesar alimentos o bebidas, tazas y tarros). Sin embargo, cuando la muestra de 4 piezas exceda el 25% de la producción anual de esa pieza suelta específica, se analizará 1 sola pieza.

Determinación de metales pesados en agua de consumo humano, la cantidad de muestra requerida es de 250 mL.

Nota: en caso de Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA) se recibirá la cantidad que haya sido posible coleccionar.

6. Las muestras deben tener las características y la naturaleza apropiada según el tipo de análisis solicitado.

7. Las muestras deben acompañarse del formato **F CTS 001**, totalmente lleno, excepto los datos correspondientes al laboratorio, datos que deben llenarse al momento de la recepción, de igual manera se deben realizar anotaciones en el apartado de observaciones siempre y cuando sea necesario.

El formato debe contar con el nombre y la firma de quien entrega la muestra al LESP.

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

ANEXO III

CRITERIOS DE RECHAZO DE MUESTRAS PARA LA COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS

Criterios de rechazo de muestras:

1. Se rechazará aquella muestra que debido a la presión por un mal manejo haya originado derrames que provoquen que el contenido se ponga en contacto con el exterior de la envoltura.
2. Se rechazarán las muestras no perecederas que en su envase se noten características de humedad o contaminación cruzada.
3. Los productos con presentación comercial deben ser transportados en sus envases originales a temperatura ambiente, siempre y cuando ésta no exceda de 45°C, de lo contrario serán rechazadas.

La actividad de rechazo de muestra puede ser en dos momentos: primero, cuando una muestra es remitida al LESP, el personal de recepción de muestra evalúa las condiciones en las que se encuentra la misma y aplica los criterios de aceptación antes descritos, si alguno de ellos NO se cumpliera se lleva a cabo un rechazo inmediato a través del formato **F CTS 005**, el cual es entregado en ese momento a la persona que remitió la muestra. Segundo, una vez ingresada la muestra, ésta se entrega a los laboratorios correspondientes, si el personal analista detecta una condición inaceptable en la muestra puede realizar el rechazo, notificando a la coordinación técnica, para que sea a través de ésta que se informe al usuario, posteriormente se genera el formato **F CTS 005** y se entrega al usuario correspondiente en su ingreso siguiente. Para el caso de un usuario particular, se le notifica el rechazo detectado en el área analítica vía telefónica

En caso de que la muestra **NO** cumpla con los criterios de aceptación y rechazo antes mencionados, ésta deberá clasificarse como **MUESTRA RECHAZADA** y el rechazo se llevará a cabo de la siguiente manera, el personal debe marcar que la muestra no fue aceptada en el formato de solicitud de ensayo correspondiente, en el apartado de observaciones debe quedar plasmado el motivo del rechazo, para evitar que se le dé seguimiento a una muestra rechazada el formato debe ser marcado con una leyenda visible de "**MUESTRA RECHAZADA**".

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PUBLICA

Rev. N°:
5

VIGENTE A PARTIR DE:
2025-02-28

MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL
LABORATORIO

CLAVE:
MA GC 05-5

ANEXO IV

F CTS 001 FORMATO DE SOLICITUD DE ENSAYO

Anverso

SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA
F CTS 001-7 FORMATO DE SOLICITUD DE ENSAYO

Datos generales (Exclusivo del usuario)	
Producto:	Marca:
No. Lote:	Características:
No. de acta:	
Nombre del establecimiento:	
Propietario:	
Domicilio:	
Localidad:	Municipio:
	Estado:
Punto de muestreo:	
Hora de la toma:	Fecha de la toma (aaaa-mm-dd):
Muestra tomada por:	
Muestra remitida por:	
Seguimiento:	Normal () Denuncia () Aseguramiento () Intoxicación () Otro:
Nota: Para el caso de clenbuterol llenar los siguientes datos adicionales:	
Tipo de muestra:	Hígado () Músculo () Orina () Otro:
Introducción:	
Vendedor:	
Procedencia:	
Declaración	
Manifiesto haber sido enterado y estoy de acuerdo con los criterios de aceptación y rechazo de muestras de la (s) prueba (s) que he solicitado, acepto que su análisis se hará conforme a lo descrito en el MA GC 05 MANUAL DE LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL LABORATORIO con apego a los métodos y técnicas vigentes, así mismo autorizo para que en caso necesario se reprocese la (s) muestra (s) y que una vez analizada (s) se envíe a disposición final.	
Nombre y firma	
Datos de ingreso a recepción de muestra (Exclusivo de recepción de muestra del LESP)	
Hora de entrega al LESP:	Clave del laboratorio:
	Fecha de entrega al LESP (aaaa-mm-dd):
Tamaño de la muestra (No. de piezas):	Cantidad por unidad (g o mL):
Tipo de pieza (s):	Planas () Huecos grandes () Huecos pequeños () Tazas y tarros ()
Huecos para almacenar ()	Utensilios para procesar alimentos () Otro:
Etiqueta y/o laque:	Si () No () Temperatura de ingreso: °C
Tipo de envase:	Bolsa () Garrafón () Frasco () Botella () Vial () Otro:
Características del envase:	Plástico () Vidrio () Polipapel () Estéril () Otro:
Muestra aceptada:	Si () No () Ingreso bajo concesión ()
Nombre y firma (rúbrica)	
Observaciones:	

1/2

Reverso

SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA
F CTS 001-7 FORMATO DE SOLICITUD DE ENSAYO

Marco analítico autorizado (Exclusivo de los laboratorios del LESP)	
Ameba de vida libre. NOM-245-SSA1-2010. Apéndice Normativo A	
Bacterias Mesofílicas Aerobias. NOM-092-SSA1-1994.	
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno). Method 524.3 Measurement of purgeable organic compounds in water by capillary column gas chromatography/mass spectrometry. Environmental Protection Agency (EPA). Revision 1.0, June 2009.	
Clenbuterol. NOM-194-SSA1-2004.	
Coliformes fecales NMP. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice H Normativo.	
Coliformes totales en placa. NOM-113-SSA1-1994.	
Coliformes totales NMP. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice H Normativo.	
Enterococos. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice E Normativo.	
Enterotoxina estafilocócica. NOM-243-SSA1-2010. Apéndice normativo B.	
Escherichia coli NMP. (Productos de la pesca) NOM-210-SSA1-2014. Apéndice I Normativo.	
Escherichia coli NMP. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice H Normativo.	
Fluoruros en agua. NOM-201-SSA1-2015.	
Inhibidores microbianos. NOM-243-SSA1-2010. Apéndice Normativo B.	
Leveduras. NOM-111-SSA1-1994.	
Listeria monocitogenes. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice C Normativo.	
Metales pesados (Arsénico, Cadmio, Cobre, Hierro y Plomo en agua potable). NOM-117-SSA1-1994.	
Metales pesados (Arsénico, Cadmio, Cobre, Manganeseo y Plomo en agua potable, agua y hielo purificados). NOM-201-SSA1-2015.	
Metales pesados (Cadmio en loza vidriada). NOM-231-SSA-2016.	
Metales pesados (Plomo en agua potable). NOM-117-SSA1-1994.	
Metales pesados (Plomo en agua y hielo purificados). NOM-201-SSA1-2015.	
Metales pesados (Plomo en loza vidriada). NOM-231-SSA-2016.	
Metales pesados (Plomo en juguetes). NOM-252-SSA1-2011.	
Mohos. NOM-111-SSA1-1994.	
Salmonella spp. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice A Normativo.	
Staphylococcus aureus. NOM-210-SSA1-2014. Apéndice B Normativo.	
Trihalometanos totales. Method 524.3 Measurement of purgeable organic compounds in water by capillary column gas chromatography/mass spectrometry. Environmental Protection Agency (EPA). Revision 1.0, June 2009.	
Vibrio cholerae en alimentos. NOM-242-SSA-2009. Apéndice Normativo B.	
Vibrio parahaemolyticus. Bacteriological Analytical Manual May 2004, Chapter 9. Vibrio	
Brucella spp (Prueba por PCR en punto final). CCAYAC-M-201	
Brucella spp (Prueba por PCR en tiempo real). CCAYAC-M-353	
Marco analítico no autorizado	
Brucella spp (Prueba del anillo en leche)	
Vibrio cholerae en muestras ambientales	
Coliformes en agua (sustrato cromogénico)	
Escherichia coli (sustrato cromogénico)	
Fluor (en sal)	
Yodo (en sal)	
Cloro residual en agua y hielo	
Metales pesados. Especificar:	
Determinación de actividad antimicrobiana de productos desinfectantes. NOM-EM-022-SE/SSA-2021	
Observaciones:	
Fecha de supervisión:	Firma de supervisión:

2/2

NOTA: Las secciones señaladas incluyen uno o más datos indispensables para la realización del ensayo, razón por la cual solicitamos la colaboración de nuestros usuarios para obtener de forma legible, completa y adecuada la información aquí descrita.

ANEXO V

F CTS 005 FORMATO PARA EL RECHAZO DE MUESTRA

SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA
F CTS 005-1 FORMATO PARA EL RECHAZO DE MUESTRA

Morelia, Michoacán a ____ de _____ del _____

(PROFESION Y NOMBRE COMPLETO)
COORDINADOR (A) JURISDICCIONAL DE LA OFICINA DE PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS
(JURISDICCION)

Cantidad de muestras a rechazar: ()				
Clave	Producto	Marca	Descripción del rechazo (Colocar el número del criterio de rechazo)	Observaciones

1. Lista de criterios de rechazo

1.1 Envase inadecuado
1.2 Envase roto
1.3 Falta etiqueta de identificación
1.4 Identificación inadecuada
1.5 Temperatura inadecuada
1.6 Muestra en descomposición (Excepto para ETA)
1.7 Tiempo de toma de muestra excedido
1.8 Muestra insuficiente (Excepto para ETA)
1.9 Portabilidad inadecuada de las muestras
1.10 Muestra inadecuada (Especifique en observaciones)
1.11 Datos de la persona que remite la muestra incompletos o ausentes
1.12 Incongruencia entre la identificación de la muestra y el formato de remisión
1.13 Otro (Especifique en observaciones)

Coordinador técnico o Responsable del área

Nombre y firma de recibido