



133
años 1892-2025



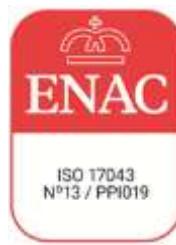
DEPARTAMENTO NACIONAL Y DE REFERENCIA EN SALUD
AMBIENTAL
ID: 1118327

INFORME FINAL DE ENSAYO DE APTITUD PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LA CALIDAD PEEC MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

**PROGRAMA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS:
SUBPROGRAMA DETECCIÓN (PRESENCIA/AUSENCIA) *Salmonella* spp.
EN CEPA LIOFILIZADA**

**RONDA MA05 – 2025
Versión 00**

ID INFORME: INF-MA05-2025-00



Las actividades marcadas
con asterisco (*) no están
amparadas por la
acreditación de ENAC.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 1 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

CONTENIDO

1. LISTADO DE PARTICIPANTES.....	03
2. INTRODUCCIÓN	06
3. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABLES	06
4. CRONOGRAMA	06
5. CONFIDENCIALIDAD.....	06
6. ÍTEM DE ENSAYO DE APTITUD	07
7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES.....	08
8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	08
9. RESUMEN ESTADÍSTICO.....	09
10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS LABORATORIOS.....	09
11. COMENTARIOS.....	10
12. REFERENCIAS.....	11
13. ANEXOS.....	12
14. CONTACTO.....	18
15. EMISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL INFORME.....	18



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 2 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

1. LISTADO DE PARTICIPANTES

5M SpA.	TALCAHUANO
AGQ AG & FOOD CHILE SpA.	SANTIAGO
AGRÍCOVIAL S.A.	SANTIAGO
ALGINATOS CHILE S.A.	SANTIAGO
ALIMENTOS MULTIEXPORT S.A.	PUERTO MONTT
ASELAB LTDA.	SAN FERNANDO
AYSLAB	SANTIAGO
BLUE SHELL S.A.	DALCAHUE
BRONOR LTDA.	ANTOFAGASTA
CESMEC S.A. SEDE SANTIAGO	SANTIAGO
CESMEC S.A. SEDE CONCEPCIÓN	CONCEPCIÓN
CITREX CHILE S.A.	LA CRUZ
DECCOLAB CHILE SpA.	RANCAGUA
DICTUC S.A.	SANTIAGO
EUROFINS TESTING CHILE S.A. SEDE SANTIAGO	SANTIAGO
GRANOTEC CHILE LABORATORIO SERVICIOS	SANTIAGO
ICB S.A.	SANTIAGO
INDUSTRIA DE ALIMENTOS DOS EN UNO	CERRILLOS
INDUSTRIA DE ALIMENTOS TRENDY	SANTIAGO
LABORATORIO AGRICOLA CURICÓ	CURICÓ
LABORATORIO AMBIENTAL DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA	TEMUCO
LABORATORIO AMBIENTAL DE SAN FELIPE DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO	SAN FELIPE
LABORATORIO AMBIENTAL DE VIÑA DEL MAR DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN VALPARAÍSO	QUILPUÉ
LABORATORIO AMBIENTAL DEL MAULE DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DEL MAULE	TALCA
LABORATORIO AMBIENTAL LLANQUIHUE DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS	PUERTO MONTT
LABORATORIO AMBIENTAL O'HIGGINS DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	RANCAGUA
LABORATORIO AMBIENTAL DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA	ARICA



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 3 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

LABORATORIO ASEGURAMIENTO CALIDAD DE LA MEDICIÓN LACM	VALDIVIA
LABORATORIO CENTRAL CONTROL DE CALIDAD	SANTIAGO
LABORATORIO CENTRAL IANSA	CHILLÁN
LABORATORIO CIAL ALIMENTOS	SANTIAGO
LABORATORIO CTS DE SGS CHILE SEDE PUERTO VARAS	PUERTO VARAS
LABORATORIO DE ALIMENTOS IDIC	SANTIAGO
LABORATORIO DE ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	VALDIVIA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUA DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA	TALCA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA EMPRESA TODO CARNES	SANTIAGO
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA LUCCHETTI	SANTIAGO
LABORATORIO DE SALUD AMBIENTAL DE CONCEPCIÓN DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO	CONCEPCIÓN
LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE ATACAMA	COPIAPÓ
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA MAGALLANES DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA	PUNTA ARENAS
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE OSORNO DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS	OSORNO
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA, AMBIENTAL Y LABORAL DE CHILLÁN DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE ÑUBLE	CHILLÁN
LABORATORIO DEL AMBIENTE BIOBÍO DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO	LOS ÁNGELES
LABORATORIO DEL AMBIENTE DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE AYSÉN	AYSÉN
LABORATORIO DEL AMBIENTE DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE COQUIMBO	LA SERENA
LABORATORIO DEL AMBIENTE DE LA SEREMI SALUD DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ	IQUIQUE
LABORATORIO DE INOCUIDAD ALIMENTARIA - LIA	SAN FERNANDO
LABORATORIO INTERNO AGRÍCOLA DON POLLO LTDA.	SANTIAGO
LABORATORIO INTERNO SOPRAVAL	CALERA
LABORATORIO LECYCA DE LA UNIVERSIDAD DEL BIOBÍO	CHILLÁN
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA ACONCAGUA FOODS	SANTIAGO
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA CONTROL DE CALIDAD WATTS S.A. SEDE OSORNO	OSORNO
LABORATORIO PATÓGENO SOPROLE S.A.	SANTIAGO
LABORATORIO PATOLOGIA AVIARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE	SANTIAGO
LABORATORIO QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO WSS S.A.	CONCEPCIÓN
LABORATORIO REGIONAL SAG OSORNO	OSORNO

LABORATORIO SALUD AMBIENTAL ANTOFAGASTA DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA	ANTOFAGASTA
LABORATORIO SANITARIO AMBIENTAL DE LA SEREMI DE SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA	SANTIAGO
OK ALIMENTOS Y CIA LTDA.	SANTIAGO
PESQUERA CATALUNYA LTDA.	ANCUD
PREMIUM S.A.	SANTIAGO
QUALIFIED SEDE CONCEPCIÓN	SAN PEDRO DE LA PAZ
QUALIFIED SEDE PUERTO MONTT	PUERTO MONTT
QUALIFIED SpA.	SANTIAGO
QUALITY LAB SpA.	ROMERAL
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO DE PUNTA ARENAS	PUNTA ARENAS
TAAG GENETICS S.A.	SANTIAGO
WINKLER ANALYTICS	SANTIAGO



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 5 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

2. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la evaluación del ensayo de intercomparación del Subprograma "Detección (presencia/ausencia) *Salmonella* spp. en cepa liofilizada". Este ensayo corresponde a la detección de *Salmonella* spp. en cepa liofilizada y matriz huevo en polvo pasteurizado, de un material adquirido por el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) y corresponde a una herramienta utilizada para evaluar la calidad de las prestaciones analíticas en laboratorios de ensayos que realizan análisis de *Salmonella* spp. en alimentos. Esta ronda de ensayo de aptitud de tipo interlaboratorio de participación simultánea es realizada por el ISP, desde el año 2009 para satisfacer los requerimientos de laboratorios que realizan control o vigilancia de acuerdo con el Reglamento Sanitario de los Alimentos, Dto 977, Art.

3. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABLES

Proveedor y responsable de la organización del ensayo de aptitud:



Instituto de Salud Pública de Chile
 Departamento Nacional y de Referencia en Salud Ambiental
 Subdepartamento de Metrología
 Sección Coordinación de Programas de Ensayos de Aptitud y Evaluación Externa de la Calidad
 Av. Marathon 1000, Ñuñoa.
 Santiago, Chile.
 Código Postal 7780050.
<https://ispch.gob.cl/>

Responsables de las actividades del ensayo de aptitud:

Coordinación de la ronda de ensayo de aptitud: QF. María Natalia Gutiérrez Vargas- Jefa Sección Coordinación de Programas de Ensayos de Aptitud y Evaluación Externa de la Calidad.

Desarrollo de la ronda de ensayo de aptitud: QF. María Natalia Gutiérrez Vargas- Jefa Sección Coordinación de Programas de Ensayos de Aptitud y Evaluación Externa de la Calidad, Dra. Francis Alarcón Rodríguez – Profesional Sección Coordinación de Programas de Ensayos de Aptitud y Evaluación Externa de la Calidad y QF. Jorge Tello Muñoz – Profesional Sección Coordinación de Programas de Ensayos de Aptitud y Evaluación Externa de la Calidad.

Revisión de informe: QF. Jorge Tello Muñoz – Profesional Sección Coordinación de Programas de Ensayos de Aptitud y Evaluación Externa de la Calidad.

Aprobación de informe: Ms. Soraya Sandoval Riquelme – Jefa Subdepartamento de Metrología.

Autorización de informe: QF. MSc. Boris Duffau Garrido – Jefe (S) Departamento Nacional y de Referencia en Salud Ambiental.

4. CRONOGRAMA

Fecha de envío de encomienda de ítem de ensayo	26 - 08 - 2025
Fecha plazo de cierre para recepción de resultados	24 - 09 - 2025
Fecha de publicación informe individual preliminar	30 - 10 - 2025

5. CONFIDENCIALIDAD

Para fines de conservar la confidencialidad de los resultados y la evaluación de desempeño de los participantes, estos son reportados en el informe con el código CIL (Código de Identificación del Laboratorio), por lo cual el participante deberá ubicarse en las tablas y gráficas de acuerdo al código CIL asignado a su laboratorio para el año correspondiente de la presente ronda.

Toda excepción respecto a la confidencialidad, sigue las directrices del Protocolo de Organización de Ensayos de Aptitud Programa de Evaluación Externa de la Calidad PEEC (PT-01-PR-754.00-001) disponible para todos los participantes y clientes en <https://ispch.gob.cl/>.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 6 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

6. ÍTEM DE ENSAYO DE APTITUD

Los ítems de ensayo enviados corresponden a dos Materiales de Referencia Certificados y son cepas en presentación de perlas liofilizadas de los microorganismos *Citrobacter freundii* y *Salmonella typhimurium* en un vial de vidrio sellado, etiquetado y codificado, acompañadas cada una de 25 g aproximadamente, de matriz huevo en polvo pasteurizado, que simula una muestra de alimento, envasada en un frasco plástico con tapa rosca, sellado, etiquetado y codificado, para determinación cualitativa del analito *Salmonella* spp.

La matriz huevo en polvo pasteurizado fue adquirida en el mercado local chileno por el ISP, con el objetivo de simular de manera íntegra una muestra real de alimento. Luego, la matriz fue envasada directamente para acompañar a cada cepa liofilizada, sin ser sometida a procesos posteriores que modificaran su composición.

Los Materiales de Referencia Certificados de los microorganismos *Citrobacter freundii* y *Salmonella typhimurium* fueron adquiridos a un proveedor externo y verificados en viabilidad y pureza por el Laboratorio de Biometrología del Instituto de Salud Pública de Chile, de acuerdo a requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017, a través de la metodología de análisis indicada en la Tabla N°1.

Tabla N° 1. Metodología de análisis.

Analito	Método
<i>Citrobacter freundii</i>	Referencia Método convencional de recuento en placa basado en BAM
<i>Salmonella typhimurium</i>	online, Chap. 10, 2001, ME-751.02-001.

Respecto a la evaluación de la homogeneidad de los Materiales de Referencia Certificados de los microorganismos *Citrobacter freundii* y *Salmonella typhimurium*, el proveedor declara que, fue evaluada y confirmada mediante el análisis de un número estadísticamente relevante de muestras, cubriendo el lote completo de producción, a través del análisis de varianza (ANOVA). Por otro lado, el proveedor indica que la estabilidad fue evaluada a largo y corto plazo, considerando que la estabilidad a largo plazo es determinada y analizada para un número reducido de lotes durante toda la vida útil de todos los productos y, la estabilidad a corto plazo es determinada y analizada simulando el envío y transporte del producto a elevadas temperaturas y su posterior análisis.

Además, la incertidumbre expandida, declarada en el certificado de los Materiales de Referencia Certificados de los microorganismos *Citrobacter freundii* y *Salmonella typhimurium*, está compuesta por la contribución individual de la caracterización, la homogeneidad y la estabilidad.

Para fines del ensayo de aptitud, el valor asignado para la muestra A corresponde a "Ausencia en 25 g" y para la muestra B corresponde a "Presencia en 25 g".

Tabla 2. Valor asignado para la evaluación de desempeño de la ronda, establecido según valor de referencia.

Muestra	Componente Analito	Valor referencia	Trazabilidad metrológica
MA05-2025 A	<i>Citrobacter freundii</i> ⁽¹⁾	Ausencia/25 g	Trazable a NCTC 9750
MA05-2025 B	<i>Salmonella typhimurium</i> ⁽²⁾	Presencia/25 g	Trazable a NCTC 12023

⁽¹⁾ Corresponde a cepa de *Citrobacter freundii* 31,9 UFC ± 7,5 UFC ($U_{(k=2)}$).

⁽²⁾ Corresponde a cepa de *Salmonella typhimurium* 32,0 UFC ± 6,0 UFC ($U_{(k=2)}$).

Cada laboratorio participante, de acuerdo al protocolo del ensayo de aptitud publicado en el Portal PEEC, recibió instrucciones detalladas para la manipulación y almacenamiento del ítem de ensayo de aptitud, como también indicaciones prácticas de seguridad a tomar en cuenta durante el desarrollo del ensayo a través de la ficha de información de seguridad disponible en el Portal PEEC.

Se recomendó a los participantes el uso de los métodos de ensayo rutinarios del laboratorio.



7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES

7.1.- Datos

Los resultados enviados por los participantes para *Salmonella* spp. en la muestra A y B se presentan en la Tabla N° 5 y N° 6 de los Anexos de este informe, respectivamente. De los 68 laboratorios adscritos, el 94 % envió resultados para ambos ítems de ensayo.

7.2.- Técnicas y métodos

Respecto de los métodos informados por los laboratorios que fueron utilizados para la detección de *Salmonella* spp. en cepa liofilizada y matriz leche en polvo se puede comentar que:

- a) Se utilizaron los métodos:
 - i. 3M™ Ensayo de Detección Molecular 2- *Salmonella*.
 - ii. 3M™ PretrifilmTM Placas *Salmonella* Express.
 - iii. Assurance® GDS for *Salmonella* Tq.
 - iv. BAM online Chap. 5: *Salmonella*.
 - v. BAX® System PCR Assays for *Salmonella*.
 - vi. GENE-UP® *Salmonella* (SLM2).
 - vii. ISO 6579-1:2017: *Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the detection of Salmonella* spp.
 - viii. NCh 2675:2002: Productos hidrobiológicos - Detección de *Salmonella*.
 - ix. Singlepath® *Salmonella*.
 - x. VIDAS® Easy *Salmonella*.
 - xi. VIDAS® UP *Salmonella* (SPT).
 - xii. Método "In House".
- b) Como métodos de confirmación se informó el uso de AOAC 2014.01, Batería de pruebas bioquímicas, Identificación por técnicas moleculares, Identificación serológica, Kit de identificación de pruebas bioquímicas y Sistema automatizado de identificación perfil bioquímico.

8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Luego del cierre de la ronda, los resultados fueron recolectados a través del Portal PEEC.

Los resultados coincidentes con el valor asignado (x_{pi}) se designan como "Satisfactorio", y los resultados no coincidentes con el valor asignado como "Insatisfactorio". La Tabla N° 4 muestra la evaluación de desempeño y los criterios de aceptabilidad según el valor informado y el valor asignado al ítem de ensayo.

En las Tablas N° 5 y N° 6 y Gráficas N° 1 a Gráfica N° 4 se destacan los desempeños "Satisfactorio" en color verde e "Insatisfactorio" en color rojo. Los resultados no reportados se identifican con fondo de celda en color gris.

Para fines de conservar la confidencialidad de los resultados y la evaluación de desempeño de los participantes, estos son reportados en el informe con el código CIL (Código de Identificación del Laboratorio), por lo cual el participante deberá ubicarse en las tablas N° 5 y N° 6 de los anexos de este informe de acuerdo al código CIL asignado a su laboratorio para el año correspondiente de la presente ronda.



9. RESUMEN ESTADÍSTICO

En relación a la recopilación y al análisis de datos, la evaluación estadística reportó los siguientes resultados:

Tabla N° 3: Resumen de análisis estadístico

Parámetros	Salmonella spp. Muestra A	Salmonella spp. Muestra B
Número de datos reportados (n)	64	64
Valor asignado (x_{pt})	Ausencia/25 g ⁽¹⁾	Presencia/25 g ⁽²⁾
Desviación estándar para la evaluación de la aptitud (σ_{pt})	No aplica	No aplica
Incertidumbre estándar del valor asignado ($u(x_{pt})$)	No aplica	No aplica
Número de valores anómalos	No aplica	No aplica
Número de valores extremos	No aplica	No aplica

⁽¹⁾ Corresponde a cepa de *Citrobacter freundii* 31,9 UFC \pm 7,5 UFC ($U_{(k=2)}$).

⁽²⁾ Corresponde a cepa de *Salmonella typhimurium* 32,0 UFC \pm 6,0 UFC ($U_{(k=2)}$).

En relación a los datos de la Tabla N° 3, para fines de la evaluación de desempeño para el analito, el valor asignado fue establecido por valor de referencia.

En las Tablas N° 5 y N° 6 de los Anexos de este informe, se resumen los resultados reportados por cada participante y la evaluación de desempeño alcanzada para la detección de *Salmonella* spp. en cepa liofilizada y matriz leche en polvo, en ambos ítems de ensayo.

10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS LABORATORIOS

Para las evaluaciones de desempeño de tipo cualitativas se evalúa el resultado en base a la coincidencia (100%) o No coincidencia (0%) entre el valor asignado (x_{pt}) y el valor reportado (x_i) en cantidad de matriz según lo señala la Tabla N°4.

Tabla N° 4. Evaluación de desempeño, criterios de aceptabilidad.

Criterio	Evaluación de Desempeño	
$x_i = x_{pt}$: Presencia = Presencia $x_i = x_{pt}$: Detectado = Detectado	100% coincidencia, es decir, es satisfactorio.	Satisfactorio
$x_i = x_{pt}$: Ausencia = Ausencia $x_i = x_{pt}$: No detectado = No detectado	100% coincidencia, es decir, es satisfactorio.	Satisfactorio
$x_i \neq x_{pt}$: Presencia \neq Ausencia $x_i \neq x_{pt}$: Detectado \neq No detectado	0% coincidencia, es decir, es satisfactorio.	Insatisfactorio
$x_i \neq x_{pt}$: Ausencia \neq Presencia $x_i \neq x_{pt}$: No detectado \neq Detectado	0% coincidencia, es decir, es satisfactorio.	Insatisfactorio



11. COMENTARIOS

- a) De un total de 68 laboratorios adscritos, el 94 % envió resultados para el parámetro incluido en esta ronda.
- b) Se observa que, en el caso de la presencia del microorganismo (Muestra B) el desempeño se ha mantenido en un 100 % de satisfactoriedad en el presente año, respecto al año 2024. En tanto que para la ausencia del microorganismo (Muestra B), el desempeño ha aumentado de un 98 % de satisfactoriedad en el 2024 a un 100 % de satisfactoriedad en el presente año.
- c) De detecta el uso del método de referencia NCh 2675:2002 "Productos hidrobiológicos - Detección de *Salmonella*", el cual se encuentra fuera del alcance de matriz, pero sin afectación en el desempeño del laboratorio para una matriz de huevo el polvo pasteurizado.
- d) Este informe entrega los resultados de la evaluación de desempeño de los laboratorios participantes, para fines de una herramienta del aseguramiento de calidad de los laboratorios participantes y clientes, y puede ser consultado para los fines correspondientes por organismos de acreditación (nacionales o internacionales) y/o autoridades chilenas de acuerdo a lo establecido por la ley.
- e) Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación del ISP. Este trabajo está protegido por derechos de autor. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse en ninguna forma, transmitirse o almacenarse en ningún repositorio (por ejemplo, mecánico, digital, electrónico o fotográfico) sin el permiso previo por escrito del ISP. Comuníquese con el ISP si desea reproducir cualquier parte de este informe, o si desea utilizar la información del desempeño de los participantes para fines de generar una publicación o trabajo científico.
- f) Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo a la Ley N° 19.799 sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma.
- g) La versión autorizada y vigente del informe final se encuentra publicada en página Web: <https://ispch.gob.cl/> y Portal PEEC.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Página 10 de 18

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

12. REFERENCIAS

- ISO 13528:2022 (E). *Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons*.
- UNE-EN ISO/IEC 17043:2023. Evaluación de la conformidad – Requisitos generales para la competencia de los proveedores de ensayos de aptitud (ISO/IEC 17043:2023).
- UNE-EN ISO 22117:2020 Microbiología de la cadena alimentaria. Requisitos específicos y directrices para los ensayos de aptitud por comparación interlaboratorios (ISO 22117:2019).



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 11 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

13. ANEXOS

a) Anexo 1.

Tabla 5. Resultados de *Salmonella spp.* y evaluación de desempeño en muestra A.

CIL	Resultados (Presencia / Ausencia en 25 g)	Evaluación de desempeño
QAMA2510	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2512	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2516	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2517	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2518	No reporta resultados	
QAMA2519	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2521	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2522	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2523	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2527	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2529	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2530	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2531	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2532	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2534	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2536	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2538	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2540	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2544	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2545	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2546	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2548	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2552	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2553	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2554	No reporta resultados	
QAMA2555	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2557	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2562	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2563	No reporta resultados	
QAMA2564	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2566	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2567	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2568	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2570	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2571	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2572	Ausencia/25 g	Satisfactorio

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 12 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa, Región Metropolitana / www.ispch.cl

QAMA2573	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2574	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2575	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2576	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2577	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2578	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2580	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2581	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2582	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2583	No reporta resultados	
QAMA2584	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2585	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2586	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2587	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2588	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2589	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2590	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2591	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2592	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2595	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2596	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2597	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2599	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2600	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2603	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2604	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2605	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2608	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2609	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2612	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2613	Ausencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2615	Ausencia/25 g	Satisfactorio



Tabla 6. Resultados de *Salmonella* spp. y evaluación de desempeño en muestra B.

CIL	Resultados (Presencia / Ausencia en 25 g)	Evaluación de desempeño
QAMA2510	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2512	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2516	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2517	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2518	No reporta resultados	
QAMA2519	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2521	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2522	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2523	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2527	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2529	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2530	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2531	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2532	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2534	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2536	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2538	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2540	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2544	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2545	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2546	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2548	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2552	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2553	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2554	No reporta resultados	
QAMA2555	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2557	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2562	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2563	No reporta resultados	
QAMA2564	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2566	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2567	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2568	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2570	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2571	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2572	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2573	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2574	Presencia/25 g	Satisfactorio

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 14 de 18

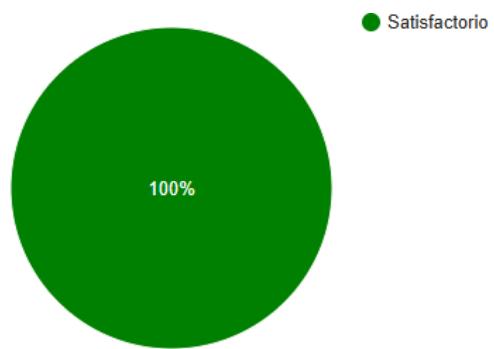
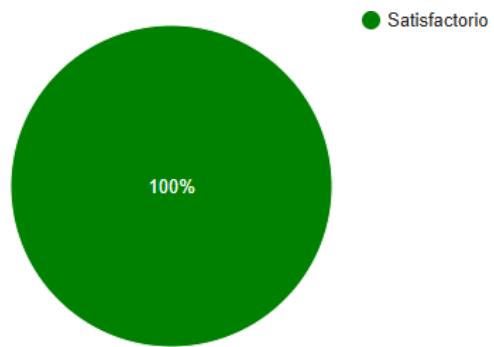
Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa, Región Metropolitana / www.ispch.cl

QAMA2575	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2576	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2577	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2578	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2580	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2581	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2582	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2583	No reporta resultados	
QAMA2584	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2585	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2586	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2587	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2588	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2589	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2590	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2591	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2592	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2595	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2596	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2597	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2599	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2600	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2603	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2604	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2605	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2608	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2609	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2612	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2613	Presencia/25 g	Satisfactorio
QAMA2615	Presencia/25 g	Satisfactorio



b) Anexo 2.**GRÁFICA N° 1. Evaluación de desempeño de *Salmonella* spp. muestra A.****GRÁFICA N° 2. Evaluación de desempeño de *Salmonella* spp. muestra B.**

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

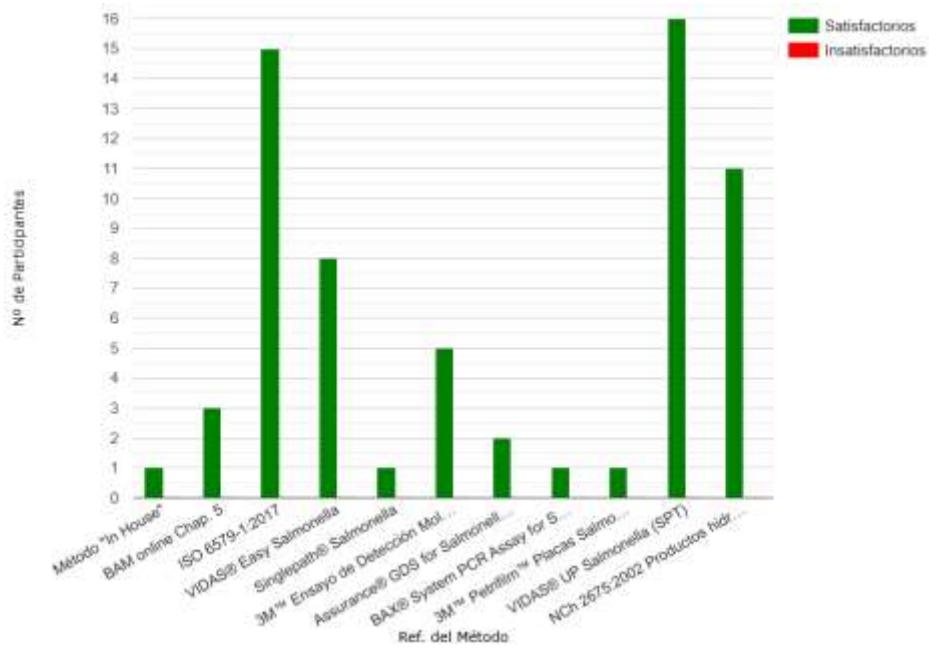
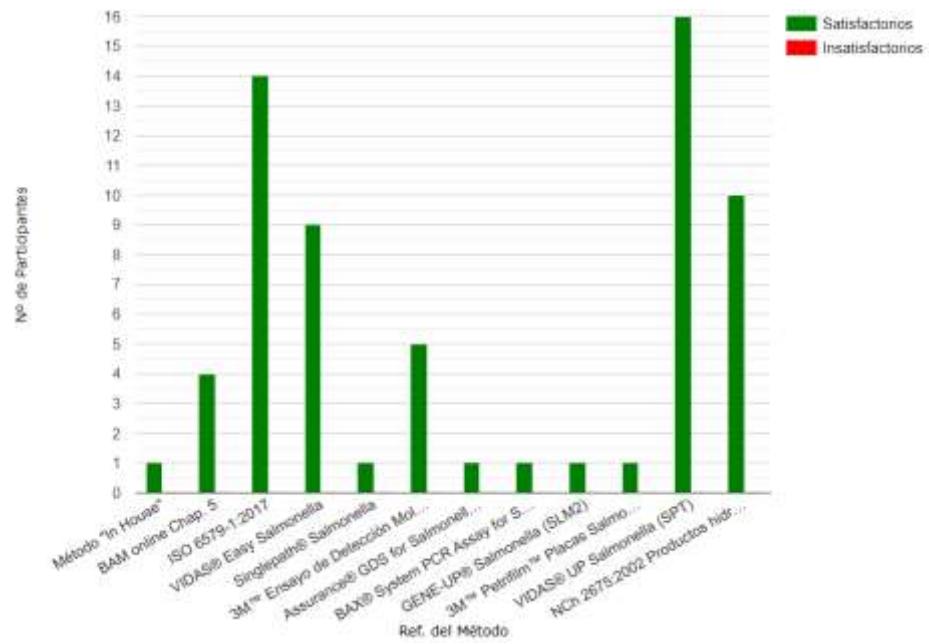
Página 16 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Ñuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

c) Anexo 3.

GRÁFICA N°3. Evaluación de desempeño según método utilizado por los laboratorios para determinación de *Salmonella* spp. muestra A.**GRÁFICA N°4. Evaluación de desempeño según método utilizado por los laboratorios para determinación de *Salmonella* spp. muestra B.**

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 17 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Nuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl

14. CONTACTO

Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (SIAC-OIRS)
Lunes a Viernes de 08:30 a 13:00 horas

<https://ispch.gob.cl/oficina-de-informaciones-reclamos-y-sugerencias-siac-oirs/> ó
<https://ispch.gob.cl/>



15. EMISIÓN Y AUTORIZACIÓN DEL INFORME

CÓDIGO INFORME: INF-MA05-2025-00

Distribución:

- Portal PEEC
- Web ISP

Identificación del Registro:
Informe Final Ensayo de Aptitud
RG-03-IT-754.00-002. Versión 09
Fecha actualización 20/01/2025

INFORME AUTORIZADO POR:

Jefe (S) Departamento Nacional y de Referencia en Salud Ambiental.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Página 18 de 18

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/HC1RQB-411>

Marathon 1000, Nuñoa. Región Metropolitana / www.ispch.cl