

PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE CALIDAD PEEC | MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS: SUBPROGRAMA DETECCIÓN DE *Salmonella spp*

INFORME FINAL ENSAYO DE APTITUD | MA05-2017 V.0

DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS:
SUBPROGRAMA DETECCIÓN DE *Salmonella spp*

Coordinador PEEC:

QF. María Natalia Gutiérrez Vargas
18/12/2017 V.0

Autorizado por:

Jefe Departamento Salud Ambiental
Dra. Isel Cortés Nodarse



P E E C
PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE CALIDAD

DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS: SUBPROGRAMA DETECCIÓN DE *Salmonella spp*

CONTENIDO

1. LISTA DE PARTICIPANTES	4
2. RESPONSABLES	6
3. INTRODUCCIÓN	6
4. MATERIAL DE ENSAYO	7
5. CRONOGRAMA	7
6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	7
7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES DEL PEEC	8
8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS INFORMADOS	8
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	8
10. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS	9
11. REFERENCIAS	9
12. ANEXOS	10

1. LISTA DE PARTICIPANTES

5M S.A.	TALCAHUANO
AGRÍCOVIAL	EL BOSQUE
ALIMENTOS MULTIEXPORT S.A.	PUERTO MONTT
AQUAGESTION	PUERTO VARAS
ASELAB LTDA.	SAN FERNANDO
BRONOR LTDA.	ANTOFAGASTA
CECTA USACH	ESTACIÓN CENTRAL
CENTRO DE SERVICIOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO SPA (CSLAB)	QUINTA NORMAL
CERTILAB LABORATORIOS	SAN CARLOS
CESMEC S.A. SEDE CONCEPCIÓN	CONCEPCIÓN
CESMEC S.A. SEDE IQUIQUE	ALTO HOSPICIO
CESMEC S.A. SEDE SANTIAGO	COLINA
CORTHORN QUALITY CHILE S.A.	HUECHURABA
DICTUC	MACUL
GCL, GESTIÓN DE CALIDAD Y LABORATORIO	VITACURA
GCL, GESTIÓN DE CALIDAD Y LABORATORIO SEDE CONCEPCIÓN	HUALPÉN
INTERTEK CALEB BRETT CHILE S.A.	IQUIQUE
INTERTEK CALEB BRETT CHILE S.A. SEDE TALCAHUANO	TALCAHUANO
LABORATORIO AMBIENTAL / SEREMI DE SALUD ARAUCANÍA	TEMUCO
LABORATORIO AMBIENTAL DE SAN FELIPE DE LA SEREMI DE SALUD REGIÓN DE VALPARAÍSO	SAN FELIPE
LABORATORIO AMBIENTAL DE VIÑA DEL MAR DE LA SEREMI DE SALUD REGIÓN VALPARAÍSO	VIÑA DEL MAR
LABORATORIO AMBIENTAL DEL MAULE / SEREMI DE SALUD MAULE	TALCA
LABORATORIO AMBIENTAL LLANQUIHUE / SEREMI DE SALUD REGIÓN DE LOS LAGOS	PUERTO MONTT
LABORATORIO AMBIENTAL ÑUBLE DELEGACIÓN PROVINCIAL ÑUBLE SEREMI DE SALUD DEL BÍO BÍO	CHILLÁN
LABORATORIO AMBIENTAL O'HIGGINS SEREMI DE SALUD REGIÓN LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	RANCAGUA
LABORATORIO AMBIENTAL SEREMI DE SALUD REGIÓN ARICA Y PARINACOTA	ARICA
LABORATORIO AQUAGROSS	CHILLÁN

LABORATORIO ASEGURAMIENTO CALIDAD DE LA MEDICIÓN LACM	VALDIVIA
LABORATORIO ASISTEC, ESCUELA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS, PUCV	VALPARAÍSO
LABORATORIO CENTRAL CONTROL DE CALIDAD	ESTACIÓN CENTRAL
LABORATORIO CERMAQ CHILE S.A. (EX CULTIVOS MARINOS CHILOÉ S.A.)	ANCUD
LABORATORIO CIAL ALIMENTOS	PUDAHUEL
LABORATORIO CTS DE SGS CHILE SEDE PUERTO VARAS	PUERTO VARAS
LABORATORIO CTS DE SGS CHILE SEDE SANTIAGO	PUDAHUEL
LABORATORIO DE ALIMENTOS-IDIC	SANTIAGO
LABORATORIO DE ALIMENTOS-UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	VALDIVIA
LABORATORIO DE DIAGNOSTCO GAM S.A. (DIAGNOTEC)	PUERTO MONTT
LABORATORIO DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS -LIA	LA PINTANA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	TEMUCO
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUA DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA	TALCA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA LUCCHETTI	MACUL
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA WSS S.A.	IQUIQUE
LABORATORIO DE SALUD AMBIENTAL CONCEPCIÓN, SEREMI DE SALUD REGIÓN DEL BÍBIO	CONCEPCIÓN
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA, SEREMI DE SALUD REGIÓN DE ATACAMA	COPIAPÓ
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE LA SEREMI DE SALUD MAGALLANES, PUNTA ARENAS.	PUNTA ARENAS
LABORATORIO DEL AMBIENTE OSORNO/ SEREMI DE SALUD REGIÓN DE LOS LAGOS	OSORNO
LABORATORIO DEL AMBIENTE SEREMI DE SALUD REGIÓN COQUIMBO	LA SERENA
LABORATORIO DEL AMBIENTE SEREMI SALUD REGIÓN DE LOS RÍOS	VALDIVIA
LABORATORIO DEL AMBIENTE SEREMI SALUD TARAPACÁ	IQUIQUE
LABORATORIO INTERNO AGRÍCOLA DON POLLO LTDA.	LA PINTANA
LABORATORIO INTERNO SOPRAVAL	CALERA
LABORATORIO LECYCA UNIVERSIDAD DEL BÍO BÍO	CHILLÁN
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA ACONCAGUA FOODS	BUIN
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA CONTROL DE CALIDAD WATTS S.A. OSORNO	OSORNO
LABORATORIO MICROLAB ANTUANNE PEREZ EIRL.	CURICÓ

LABORATORIO MICROLAB SPA.	PEÑALOEN
LABORATORIO PATÓGENO SOPROLE S.A.	SAN BERNARDO
LABORATORIO PATOLOGIA AVIARIA FAC. CS.VETERINARIAS Y PECUARIAS U. CHILE	LA PINTANA
LABORATORIO PECUARIO LO AGUIRRE SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO	PUDAHUEL
LABORATORIO REGIONAL SAG COYHAIQUE	COYHAIQUE
LABORATORIO REGIONAL SAG OSORNO	OSORNO
LABORATORIO SALUD AMBIENTAL ANTOFAGASTA	ANTOFAGASTA
LABORATORIO SANITARIO AMBIENTAL SEREMI SALUD RM	SANTIAGO
LABORATORIO SEMA LTDA.	MELIPILLA
LABOTEC LTDA.	ANTOFAGASTA
LABSER PUERTO MONTT (EX-BIOVAC S.A. PUERTO MONTT)	PUERTO MONTT
MICROBIOLOGÍA SALMONES ANTÁRTICA S.A.	CHONCHI
PESQUERA CATALUNYA LTDA.	ANCUD
SAG- PUNTA ARENAS	ANTÁRTICA
SECCIÓN MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS/INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE	ÑUÑO A
TAAG GENETICS S.A.	PUDAHUEL
VIAMED TECHNICAL LABORATORY S.A.	ÑUÑO A

2. RESPONSABLES

Personal responsable en la organización y desarrollo de esta ronda:

- QF. María Natalia Gutiérrez V. (Coordinador Ensayos de Aptitud)

Colaboradores:

- Gabriel Zambrano M. (Preparación de cajas y etiquetado, preparación y embalaje de ítems de ensayo).
- Carolina Camus A. (Revisión de informe)
- Ing. Karina González N. (Revisión de informe)
- QF. Soraya Sandoval R. (Revisión de informe)

3. INTRODUCCIÓN

El subprograma Detección de Microorganismos en Alimentos MA05-2017 del Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC) comprendió determinar presencia o ausencia de *Salmonella spp*.

La importancia del control de la Salmonella, es que habita normalmente en la superficie de los huevos, en frutos y hortalizas, la piel de tomates y de aquellos frutos y verduras que tienen contacto con la tierra, por

esta razón los alimentos debieran ser continuamente controlados desde la producción primaria, su proceso de cosecha hasta su distribución.

Los ensayos de aptitud son una herramienta que permiten evaluar la calidad de las actividades analíticas desarrolladas, en el rubro de control alimentario.

4. MATERIAL DE ENSAYO

El ítem de ensayo en estudio (que representa una muestra real de alimento) consistió en una cepa liofilizada de *Salmonella typhimurium* NCTC 12023, adquirida por el Instituto de Salud Pública de Chile.

Cada uno de los laboratorios participantes recibió una muestra debidamente etiquetada y sellada para realizar la determinación solicitada. Asimismo, las instrucciones para manipular el material, información de seguridad e indicaciones para realizar el análisis correspondiente están publicadas en el Portal PEEC. Del mismo modo, se indicó que debían cumplir con las prácticas estándares de seguridad durante el desarrollo del ensayo.

El valor de referencia para el ítem de ensayo fue establecido, en base al certificado y al test de identificación realizado por el Laboratorio Designado en Microbiología de alimentos y aguas de la Red Nacional de Metrología del Instituto de Salud Pública de Chile.

Tabla N°1:

Valor de referencia ítem de ensayo

Analito	Valor Referencia
<i>Salmonella spp</i>	Presencia

5. CRONOGRAMA

Envío de material de ensayo

21 / Noviembre / 2017

Fecha límite de envío de resultados

07 / Diciembre / 2017

Fecha efectiva publicación informe parcial

14 / Diciembre / 2017

6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados coincidentes con el valor de referencia se designan como “Satisfactorio”, y los resultados no coincidentes con el valor de referencia como “Insatisfactorio”. El laboratorio participante deberá ubicarse en las tablas de acuerdo al Código Identificación de Laboratorio (CIL).

7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES

7.1.- Datos

Los resultados reportados por los participantes se presentan en la Tabla N° 2 que se encuentra en anexos.

De los 72 participantes adscritos, el 93,1% correspondiente a 67 laboratorios, enviaron resultados a través del portal PEEC.

7.2.- Técnicas y métodos

Respecto de los Métodos de referencia reportados, los laboratorios utilizan mayoritariamente el Método de la NCh 2675 Of. 2002. Esta información se presenta en el Gráfico N°2. (Ver Anexos)

8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS INFORMADOS

Se evaluaron los resultados informados y se obtuvo lo siguiente:

Tabla N° 2:

Resumen resultados informados

<i>Salmonella spp</i>	Resultados detección coincidentes (Presencia)	Resultados detección no coincidentes (Ausencia)
n	62	5
Valor de referencia	Presencia	Presencia

n= Número de resultados reportados

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

En Gráfico N°1 (Ver Anexos), se representa globalmente el desempeño para determinación de *Salmonella spp*.

Un 92,5% de los laboratorios, obtuvo resultados satisfactorios, es decir detectaron la presencia de *Salmonella spp*. Los resultados y evaluaciones de desempeño se encuentran dispuestos en Tabla N° 3. (Ver anexos)

10. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

- a) La adscripción a esta ronda consideró 72 laboratorio, aumentando en comparación a los 70 laboratorios adscritos el 2016.
- b) 67 participantes enviaron resultados para esta ronda correspondiente al 93,1% de los adscritos.
- c) Los resultados informados muestran un 92,5% de resultados satisfactorios que corresponden a 62 laboratorios, para el ensayo de aptitud MA05-2017, reportando PRESENCIA de *Salmonella* spp.
- d) Se pudo observar que los métodos utilizados por los participantes presentados en el Gráfico N°2 fueron adecuados para detectar presencia o ausencia de *Salmonella* spp correspondiendo mayoritariamente al igual que los años 2016 y 2015 a el Método de la NCh 2675 Of. 2002.
- e) Se sugiere revisar las causas de desviaciones en los resultados para laboratorios que cuenten con resultados Insatisfactorios.
- f) El informe final se encuentra publicado en página Web institucional: www.ispch.cl y en el Portal PEEC.

11. REFERENCIAS

1. ISO 13528:2015 (E). Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.
2. NCh-ISO 17043-2011, Evaluación de la conformidad – requisitos generales para los ensayos de aptitud.
3. NCh-ISO 22117 Microbiología de los alimentos para consumo humano y animal Requisitos específicos y directrices para los ensayos de aptitud por comparaciones interlaboratorios.
4. *“Robust Statistics: a Method of Coping with Outliers”*. Royal Society of Chemistry, Analytical Methods Committee, N° 6, A.
5. Thompson, M., Ellison, S.L.R and Wood, R. 2006. *The International Harmonized Protocol for Proficiency Testing of Analytical Chemistry Laboratories (IUPAC Technical Report)*. Pure Appl. Chem. 78, pp 145- 196.

12. ANEXOS

Tabla N°3:

Resultados reportados por los laboratorios para la detección de *Salmonella spp*

CIL	Resultado Reportado	Evaluación
QAMA 1300	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1301	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1302	*	*
QAMA 1303	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1304	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1305	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1306	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1307	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1309	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1310	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1311	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1312	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1313	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1314	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1315	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1316	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1317	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1318	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1319	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1320	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1321	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1322	*	*
QAMA 1323	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1324	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1325	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1326	Presencia	Satisfactorio

CIL	Resultado Reportado	Evaluación
QAMA 1327	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1328	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1329	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1330	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1332	Ausencia	Insatisfactorio
QAMA 1333	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1334	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1335	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1336	Ausencia	Insatisfactorio
QAMA 1337	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1338	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1339	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1341	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1342	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1343	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1344	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1345	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1346	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1347	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1348	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1356	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1359	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1360	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1367	*	*
QAMA 1372	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1373	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1374	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1375	Presencia	Satisfactorio

CIL	Resultado Reportado	Evaluación
QAMA 1376	*	*
QAMA 1377	*	*
QAMA 1378	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1379	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1380	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1381	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1383	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1385	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1389	Ausencia	Insatisfactorio
QAMA 1390	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1394	Ausencia	Insatisfactorio
QAMA 1395	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1397	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1398	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1400	Ausencia	Insatisfactorio
QAMA 1401	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1402	Presencia	Satisfactorio
QAMA 1406	Presencia	Satisfactorio

*No reporta resultados.

Satisfactorio	S
Insatisfactorio	I

Gráfico N°1:

Gráfica Porcentual de Evaluación de Desempeño.

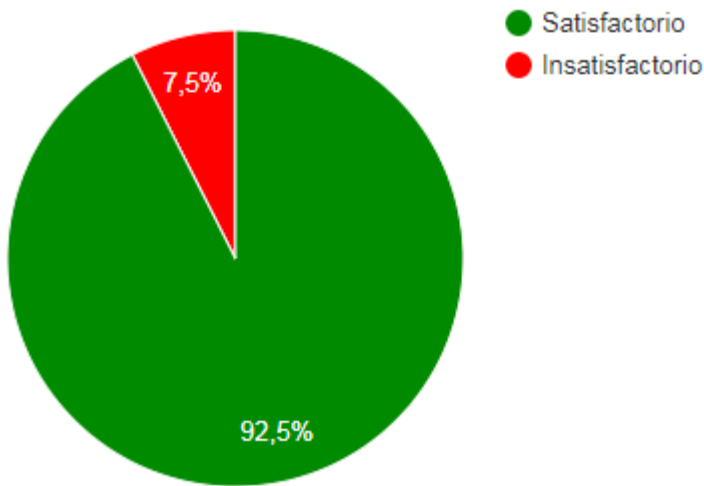


Gráfico N°2:

Evaluación de Resultados de acuerdo al Método utilizado.

