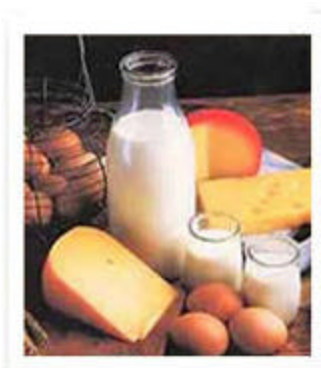




SUBPROGRAMA  
DETECCIÓN DE *LISTERIA* SPP



INFORME DE ENSAYO DE APTITUD  
PEEC – MA04 – 2010

**PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE CALIDAD  
PEEC MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS**



DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL  
SECCIÓN METROLOGÍA AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS

Departamento Salud Ambiental  
Instituto de Salud Pública de Chile  
Avda. Marathón 1000, Ñuñoa  
Santiago de Chile

**Redactor Técnico:**  
MV. Marisol Aguilera

**Publicación Autorizada por:**  
Oco. Rubén Verdugo  
21.12.2010.

[maquilera@ispch.cl](mailto:maquilera@ispch.cl)  
Teléfono: (56) (2)5755475

## CONTENIDO

1.- LISTA DE PARTICIPANTES	4
2.- PROFESIONALES RESPONSABLES	5
3.- INTRODUCCIÓN	5
4.- MATERIAL DE ENSAYO - ENVÍO	5
5.- CRONOGRAMA	6
6.- RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES DEL PEEC	6
7.- EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	7
8.- COMENTARIOS	7
9.- GLOSARIO	8
10.- REFERENCIAS	8
11.- ANEXOS	9

## 1.- Lista de participantes

---

SILOB Chile	Valparaíso	Chile
5M S.A.	Talcahuano	Chile
AQUAGESTION	Puerto Montt	Chile
Laboratorio de Alimentos-Inst. Medicina Preventiva Veterinaria-Universidad Austral de Chile	Valdivia	Chile
GCL Fundación Chile Concepción	Concepción	Chile
GCL Fundación Chile Santiago	Santiago	Chile
Laboratorio de Servicios-ICYTAL-Univ. Austral de Chile	Valdivia	Chile
DICTUC S.A.	Santiago	Chile
BIOVAC S.A. PUERTO MONTT	Puerto Montt	Chile
Biotecmar Servicios de la Universidad Católica de la Stma. Concepción	Talcahuano	Chile
Laboratorio Ambiental de San Felipe-SEREMI de Salud Región de Valparaíso	San Felipe	Chile
Laboratorio Ambiental de Valparaíso-SEREMI de Salud Región de Valparaíso	Valparaíso	Chile
Laboratorio Ambiental de Viña del Mar- SEREMI de Salud Región de Valparaíso	Viña del Mar	Chile
Laboratorio SEMA Ltda.	Melipilla	Chile
Laboratorio Asistec, Escuela de Ingeniería de Alimentos, PUCV	Valparaíso	Chile
Laboratorio Salmones Multiexport SA	Puerto Montt	Chile
Laboratorio interno Sopraval	La Calera	Chile
Labotec Ltda.	Antofagasta	Chile
laboratorio de salud ambiental SEREMI de Salud Región Metropolitana	Santiago	Chile
Laboratorio División Alimentos- CESMEC SA- SEDE IQUIQUE	Iquique	Chile
Laboratorio División Alimentos- CESMEC SA- SEDE SANTIAGO	Santiago	Chile
Laboratorio División Alimentos- CESMEC SA- SEDE PUERTO MONTT	Puerto Montt	Chile
Cultivos Marinos Chiloe SA	Ancud	Chile
Labser Ltda.	Rancagua	Chile
Labsur Ltda.	Osorno	Chile
Centro Especializado en Ciencia y Tecnología de los alimentos CECTA- USACH	Santiago	Chile
Unidad de Calidad Facultad Cs. Químicas y Farmacéuticas - Universidad de Chile	Santiago	Chile
Laboratorio del Ambiente Osorno- SEREMI de Salud Región de Los Lagos	Osorno	Chile
Laboratorio Ambiental Llanquihue	Puerto Montt	Chile
Servicio Agrícola y Ganadero-Dep. Laboratorios-Unidad de Bacteriología Pecuaria	Santiago	Chile
Laboratorio del Ambiente SEREMI de Salud Región de Coquimbo	La Serena	Chile
Laboratorio Seas Lab	Santiago	Chile
Sección Microbiología de Alimentos, Instituto de Salud Pública de Chile	Santiago	Chile
CERTILAB	Chillan	Chile
Laboratorio del Ambiente SEREMI de Salud Región de Tarapacá	Iquique	Chile
Salmones Antártica S.A.	Chonchi	Chile
Centro de Análisis de Alimentos- Universidad de Los Lagos	Osorno	Chile
SGS Chile Ltda.- Sede Puerto Varas	Puerto varas	Chile
Labs&testing Chile S.A. - Sede Santiago	Santiago	Chile

## 2.- Responsables

---

Colaboraron en el ensayo interlaboratorio "Detección de *Listeria* spp" MA04-10:

Coordinación, administración y evaluación estadística

- MV. Marisol Aguilera

Administración, embalaje y envío

- T. Claudia Núñez
- T. Rosario Montecino (Colaborador)

## 3.- Introducción

---

Dada la gran importancia de los alimentos y su producción hoy en día es importante que estos productos sean consumidos de forma segura y saludable. Para esto, los alimentos son continuamente controlados desde su proceso de producción a su distribución para monitorear presencia de microorganismos y asegurar su calidad microbiológica.

Los laboratorios que realizan controles a los alimentos requieren de una herramienta para demostrar que producen resultados certeros y confiables. Esto puede hacerse desarrollando programas de aseguramiento de calidad que incluye participar en ensayos de aptitud regularmente.

El presente informe corresponde a la evaluación de la ronda de ensayo interlaboratorios que comprendió la detección de *Listeria* spp desarrollado por el PEEC de Microbiología de Alimentos del ISP.

## 4.- Material de ensayo - Envío

---

El material de ensayo enviado fue un material de referencia microbiológico certificado de *Enterococcus faecalis* NCTC 12.697, 550 ufc, adquirido por el Instituto de salud Pública..

Cada uno de los laboratorios recibió una muestra cada una debidamente enumerados para ser analizada y realizar la detección de *Listeria* spp.

Los valores de referencia certificados en agar nutritivo fueron:

- Media: 521 ufc

El material de referencia es ensayado por el proveedor para establecer que el grado de variación dentro de cada lote de muestras se encuentre dentro de los criterios definidos. La variación entre las muestras debe por lo tanto tener un efecto insignificante sobre el valor de desempeño de los participantes.

## 5.- Cronograma

---

El siguiente cronograma fue enviado a los participantes:

SP	Subprograma	Análisis	Fecha envío 2010	Fecha límite de respuesta	Fecha informe
MA04	<i>Listeria</i> spp	Detección	26 Octubre	23 Noviembre	21 Diciembre

## 6.- Resultados informados por los participantes del PEEC

---

En la detección de *Listeria* spp se enviaron muestras a 39 laboratorios de los cuales 4 (10 %) no pudieron ser evaluados por no enviar respuesta. De los 35 laboratorios que enviaron resultados se recibieron 64 resultados, de estos, 64 (100 %) resultados fueron satisfactorios en el ensayo.

Los resultados de los laboratorios participantes se pueden apreciar en la tabla y gráfico 1 (ver anexo).

La mayoría de los participantes informó como primer paso el uso de caldo de enriquecimiento y luego medios selectivos, como Oxford y Palcam, incubando a 35° C por 48 hrs.

El método de referencia más empleado por los participantes fue NCh 2657of 2001. Otros métodos utilizados fueron BAM- online, Método VIDAS, ISO 11290, NCh 2657of 2007 y AOAC 997.03.

Dado los resultados de ausencia, la mayoría no informa métodos de confirmación, los que informan, mencionan: Tinción Gram, motilidad, utilización de carbohidratos, hemólisis, API *Listeria*.

<i>Listeria spp</i>		
Método de referencia	Nº	% resultados satisfactorio por método
NCh 2657, of 2001	29	100%
NCh 2657, of 2007	4	100%
BAM-online, cap 10	7	100%
Método VIDAS	7	100%
ISO 11290	6	100%
AOAC 997.03	3	100%
otros	8	100%

## 7.- Evaluación de desempeño

---

El valor asignado para parámetros cualitativos es determinado por la formulación del material de ensayo.

Los resultados coincidentes con el valor asignado se designan como "satisfactorio". Los resultados no coincidentes con el valor asignado se designan como "no satisfactorio".

Contenido del material de ensayo: *Enterococcus faecalis* NCTC 12.697

Número de resultados evaluados:	64
Resultado esperado:	Ausencia
Ausencia (satisfactorio)	100 %
Presencia (no satisfactorio)	0 %

## 8.- Comentarios

---

El ensayo de detección de *Listeria spp* presentó un excelente desempeño de parte de los participantes, logrando un 100% de resultados satisfactorios.

La versión oficial del presente informe se encuentra publicado en la página Web: [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

## 9.- Glosario

---

**Ensayo:** Operación técnica que consiste en la determinación de una o más características de un determinado producto, proceso o servicio de acuerdo a un procedimiento especificado.

**Ensayo de Aptitud (EA):** Es una evaluación independiente y no sesgada del rendimiento de todos los aspectos del laboratorio, tanto humanos como materiales, a través de la cual se puede determinar el desempeño de un laboratorio de ensayo mediante comparación interlaboratorio.

**Ensayo interlaboratorio (EI):** Comprende submuestras seleccionadas al azar de una fuente de material que se distribuyen simultáneamente a los laboratorios de ensayo participantes en el ensayo. Ejemplos de ítems de ensayo usados en este tipo de ensayo de aptitud incluyen alimentos, fluidos corporales, agua, suelos y otros materiales ambientales.

**Material de referencia (MR):** Material o sustancia en la cual uno o más valores de sus propiedades son suficientemente homogéneos y están bien definidos para permitir utilizarlos para la calibración de un instrumento, la evaluación de un método de medición, evaluación de desempeño, o la asignación de valores a los materiales.

## 10.- Referencias

---

1. M Thompson, S L R Ellison, R Wood, 'International Harmonised Protocol for the Proficiency Testing of Analytical Chemistry Laboratories', *Pure Appl. Chem.*, 2006, 78, 145-196.
2. INN. NCh 2445/1. Ensayos de aptitud mediante comparaciones interlaboratorio- Parte 1: desarrollo y operación de los programas de ensayo de aptitud. 1999.
3. ISO 13528 (2005), "Statistical methods for use in proficiency testing by inter-laboratory comparisons".
4. ISO/IEC Guide 43-1 (1997) "Proficiency testing by interlaboratory comparison – part 1. Development and operation of proficiency testing schemes".



## 11.- Anexos

<b>Material de ensayo MA04-10</b>	<b>Valor asignado</b>
Detección de <i>Listeria</i> spp	Ausencia

**Tabla 1**

N° de Lab	Código Lab.	Resultados Lab.	Clasificación de datos
		Presencia/Ausencia	Satisfactorio/No satisfactorio
1	MA0403-A	Ausencia	SATISFACTORIO
2	MA0403-B	Ausencia	SATISFACTORIO
3	MA0403-C	Ausencia	SATISFACTORIO
4	MA0403-D	Ausencia	SATISFACTORIO
5	MA0403-E	Ausencia	SATISFACTORIO
6	MA0404	Ausencia	SATISFACTORIO
7	MA0406-A	Ausencia	SATISFACTORIO
8	MA0406-B	Ausencia	SATISFACTORIO
9	MA0407-A	Ausencia	SATISFACTORIO
10	MA0407-B	Ausencia	SATISFACTORIO
11	MA0411-A	Ausencia	SATISFACTORIO
12	MA0411-B	Ausencia	SATISFACTORIO
13	MA0412	Ausencia	SATISFACTORIO
14	MA0413-A	Ausencia	SATISFACTORIO
15	MA0413-B	Ausencia	SATISFACTORIO
16	MA0413-C	Ausencia	SATISFACTORIO
17	MA0414	Ausencia	SATISFACTORIO
18	MA0417-A	Ausencia	SATISFACTORIO
19	MA0417-B	Ausencia	SATISFACTORIO
20	MA0418-A	Ausencia	SATISFACTORIO
21	MA0418-B	Ausencia	SATISFACTORIO
22	MA0422	Ausencia	SATISFACTORIO
23	MA0423	Ausencia	SATISFACTORIO
24	MA0424	SR	SR
25	MA0428	Ausencia	SATISFACTORIO
26	MA0430	Ausencia	SATISFACTORIO
27	MA0431	Ausencia	SATISFACTORIO
28	MA0432	Ausencia	SATISFACTORIO
29	MA0434	SR	SR
30	MA0437	Ausencia	SATISFACTORIO
31	MA0439-A	Ausencia	SATISFACTORIO
32	MA0439-B	Ausencia	SATISFACTORIO
33	MA0439-C	Ausencia	SATISFACTORIO
34	MA0439-D	Ausencia	SATISFACTORIO
35	MA0439-E	Ausencia	SATISFACTORIO
36	MA0440-A	Ausencia	SATISFACTORIO
37	MA0440-B	Ausencia	SATISFACTORIO
38	MA0440-C	Ausencia	SATISFACTORIO

N° de Lab	Código Lab.	Resultados Lab.	Clasificación de datos
		Presencia/Ausencia	Satisfactorio/No satisfactorio
39	MA0442-A	Ausencia	SATISFACTORIO
40	MA0442-B	Ausencia	SATISFACTORIO
41	MA0442-C	Ausencia	SATISFACTORIO
42	MA0443-A	Ausencia	SATISFACTORIO
43	MA0443-B	Ausencia	SATISFACTORIO
44	MA0444-A	Ausencia	SATISFACTORIO
45	MA0444-B	Ausencia	SATISFACTORIO
46	MA0444-C	Ausencia	SATISFACTORIO
47	MA0444-D	Ausencia	SATISFACTORIO
48	MA0445	SR	SR
49	MA0449	SR	SR
50	MA0450-A	Ausencia	SATISFACTORIO
51	MA0450-B	Ausencia	SATISFACTORIO
52	MA0450-C	Ausencia	SATISFACTORIO
53	MA0450-D	Ausencia	SATISFACTORIO
54	MA0458	Ausencia	SATISFACTORIO
55	MA0459	Ausencia	SATISFACTORIO
56	MA0464-A	Ausencia	SATISFACTORIO
57	MA0464-B	Ausencia	SATISFACTORIO
58	MA0467	Ausencia	SATISFACTORIO
59	MA0468	Ausencia	SATISFACTORIO
60	MA0470	Ausencia	SATISFACTORIO
61	MA0471	Ausencia	SATISFACTORIO
62	MA0472-A	Ausencia	SATISFACTORIO
63	MA0472-B	Ausencia	SATISFACTORIO
64	MA0478	Ausencia	SATISFACTORIO
65	MA0480	Ausencia	SATISFACTORIO
66	MA0481-A	Ausencia	SATISFACTORIO
67	MA0481-B	Ausencia	SATISFACTORIO
68	MA0483	Ausencia	SATISFACTORIO

SR = Sin respuesta

Gráfico 1



