



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

DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS: DETECCIÓN DE LISTERIA MONOCYTOGENES EN LECHE

INFORME FINAL ENSAYO DE APTITUD PEEC MA06 | V.1

Organizada en el marco del Convenio MINECON-INN-ISP



DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS:
DETECCIÓN DE LISTERIA MONOCYTOGENES EN LECHE

COORDINADOR ENSAYOS DEL APTITUD INN:

Oscar Garrido
División de Metrología

COORDINADOR (S) ENSAYOS DE APTITUD ISP:

Soraya Sandoval
LD Metrología
10.09.2015 v.0

AUTORIZADO POR:

Jefe (S) Departamento Salud Ambiental
QF. Iván Triviño

metrologia@ispch.cl
Teléfono: (56) 225755475



P E E C
PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE CALIDAD

DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS EN ALIMENTOS: DETECCIÓN DE LISTERIA MONOCYTOGENES EN LECHE

CONTENIDO

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

1. LISTA DE PARTICIPANTES

AGRIQUEM AMÉRICA S.A.	SANTIAGO
CERTILAB LABORATORIOS LTDA	CHILLÁN
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y CONTROL (IDIC)	SANTIAGO
LABORATORIO CENTRAL IANSA S.A.	SAN CARLOS
LABORATORIO DE SERVICIOS ICYTAL / LACM UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	VALDIVIA
LABORATORIO CTS CONTROL DE CALIDAD SGS CHILE SEDE SANTIAGO	SANTIAGO
LABORATORIO CTS SGS CHILE SEDE PUERTO VARAS	PUERTO VARAS
QUALITY LAB LTDA.	CURICO
SILOB LABORATORIO	VALPARAÍSO
SEASLAB LTDA.	SANTIAGO

2. RESPONSABLES

Personal responsable en la organización y desarrollo de esta ronda:

- Ing. Oscar Garrido (División de Metrología INN)
- Q.F. Soraya Sandoval (Coordinador (S) Ensayos de Aptitud PEEC)

Colaboradores:

- T.M Fabiola Rojas (protocolo- elaboración de material de referencia)
- D. Gabriel Zambrano (preparación de cajas, etiquetado, preparación y embalaje de ítems de ensayo).

3. INTRODUCCIÓN

El subprograma Detección de Microorganismos en Alimentos MA06-2015 del Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC) comprendió evaluar la presencia o ausencia de *Listeria monocytogenes* en una muestra de leche en polvo.

Esta ronda de ensayo de aptitud fue organizada con aportes del Fondo de Innovación para la Competitividad del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Siendo coordinada por la División de Metrología del INN y la Sección Metrología del departamento de Salud Ambiental del ISP.

La importancia del control de éste microorganismo radica en su capacidad de desarrollarse a temperaturas de refrigeración y causar brotes alimentarios, por esta razón los alimentos debieran ser continuamente controlados desde su materia prima, proceso de producción hasta su distribución y asegurar así su calidad microbiológica.

4. MATERIAL DE ENSAYO - ENVÍO

El ítem de ensayo (que simula una muestra real de alimento) consistió en una muestra de leche baja en grasa fortificada con un liofilizado de *Listeria monocytogenes*, elaborado por el Laboratorio Designado de Microbiología de Alimentos de la Red Nacional de Metrología del INN.

Cada uno de los laboratorios participantes recibió una muestra de 25 g +/- 0.1g, debidamente etiquetada y sellada para realizar la determinación solicitada. Asimismo, les fueron enviadas las instrucciones para manipular el material y realizar el análisis correspondiente. 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.

Tabla1.

Valor de referencia ítem de ensayo

ANALITO	VALOR REFERENCIA
<i>Listeria monocytogenes</i>	Presencia

5. CRONOGRAMA

Envío de material de ensayo

14/Julio/2015

Fecha límite de envío de resultados

12/Agosto/2015

Fecha de informe parcial

10/Septiembre/2015

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 “No Satisfactorio”. El laboratorio participante deberá ubicarse en las tablas de acuerdo al código identificación de Laboratorio (CIL).

7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES DEL PEEC

7.1.- DATOS

De los 10 participantes adscritos, el 100% de los laboratorios enviaron resultados a través del Portal PEEC. Los resultados enviados por los participantes se presentan en la tabla N° 4.

7.2.- TÉCNICAS Y MÉTODOS

Respecto de los métodos de referencia informados por los laboratorios se indica lo siguiente:

Tabla N° 2:

Métodos de Referencia reportados por los participantes

MÉTODO DE REFERENCIA	N
VIDAS. Validación AFNOR BIO 12/27-02/10	1
VIDAS. Validación AFNOR BIO 12/11-03/04	1
ISO 11290-1:1996/A1:2004	3
ISO 11290-2:1998	1
BAM online	2
NCh 2657:2001	1
NCh 2657:2001 / LMO2 Vidas API	1

n= Número de resultados reportados (Ver Gráfico N° 2)

8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS INFORMADOS

Se evaluaron los resultados informados y se obtuvo lo siguiente:

Tabla N° 3:

Resumen resultados informados

<i>Listeria monocytogenes</i>	Resultados detección coincidentes (Presencia)	Resultados detección no coincidentes (Ausencia)
n	10	0
Valor de referencia	Presencia	Presencia

n= Número de resultados reportados

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Respecto de la evaluación global un 100% obtiene desempeño satisfactorio (Gráfico N°1). Los resultados agrupados por laboratorio y su evaluación de desempeño pueden apreciarse en la tabla N° 4. Asimismo, se representan gráficamente.

10. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

- a) En esta ronda se indicó en la guía de reconstitución un proceso de pre-enriquecimiento para desestresar la cepa liofilizada, a fin de que el desarrollo de la cepa no se viera impedido por factores de estrés o inhibitorios.
- b) Los 10 participantes enviaron resultados para esta ronda.
- c) Los resultados informados muestran un 100% porcentaje de resultados Satisfactorios.
- d) Se pudo observar que los métodos utilizados por los participantes fueron adecuados para detectar presencia de *Listeria monocytogenes*.
- e) El informe final se publicará en la página Web institucional: www.ispch.cl.

11. REFERENCIAS

1. 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.
2. "Robust Statistics: a Method of Coping with Outliers". Royal Society of Chemistry, Analytical Methods Committee, N° 6, A.
3. ISO 13528:2005 (E). Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.
4. NCh-ISO 17043-2011, Evaluación de la conformidad – requisitos generales para los ensayos de aptitud.
5. NCh-ISO 22117 Microbiología de los alimentos para consumo humano y animal Requisitos específicos y directrices para los ensayos de aptitud por comparaciones interlaboratorios.

12. ANEXOS

Tabla N°4.

Resultados reportados y evaluación de desempeño para detección de *Listeria monocytogenes*

LABORATORIO	RESULTADO	EVALUACIÓN	REF. DEL MÉTODO
QAMA 0994	Presencia	Satisfactorio	Vidas. AFNOR BIO-12/11-03/04
QAMA 1006	Presencia	Satisfactorio	NCh 2657:2001
QAMA 1016	Presencia	Satisfactorio	Vidas. AFNOR BIO-12/27-02/10
QAMA 1036	Presencia	Satisfactorio	NCh 2657:2001+LM02 Vidas (API)
QAMA 1038	Presencia	Satisfactorio	ISO 11290-1:1996 Amd1:2004
QAMA 1065	Presencia	Satisfactorio	FDA/BAM on Line Cap. 10
QAMA 1071	Presencia	Satisfactorio	FDA/BAM on Line 2011
QAMA 1078	Presencia	Satisfactorio	ISO 11290-1:1996 Amd1:2004
QAMA 1085	Presencia	Satisfactorio	ISO 11290-1
QAMA 1087	Presencia	Satisfactorio	ISO 11290-2

Gráfico 1.

Evaluación de desempeño resultados porcentuales

Evaluación de Desempeño, Analito Listeria Monocytogenes en Leche Ronda MA06 , Año 2015.

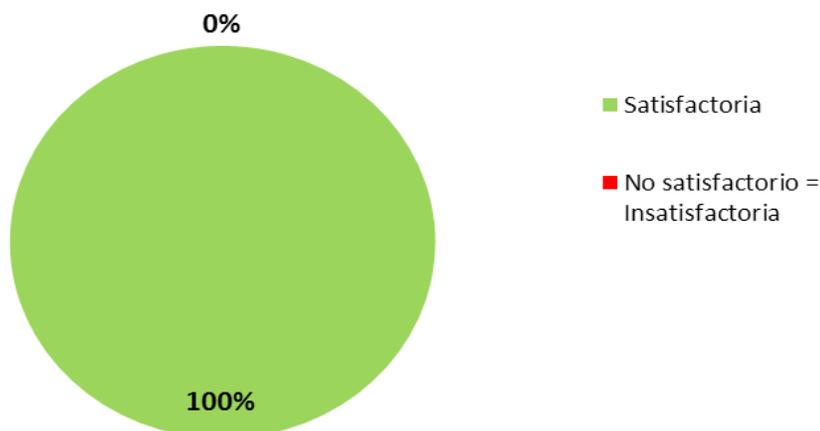
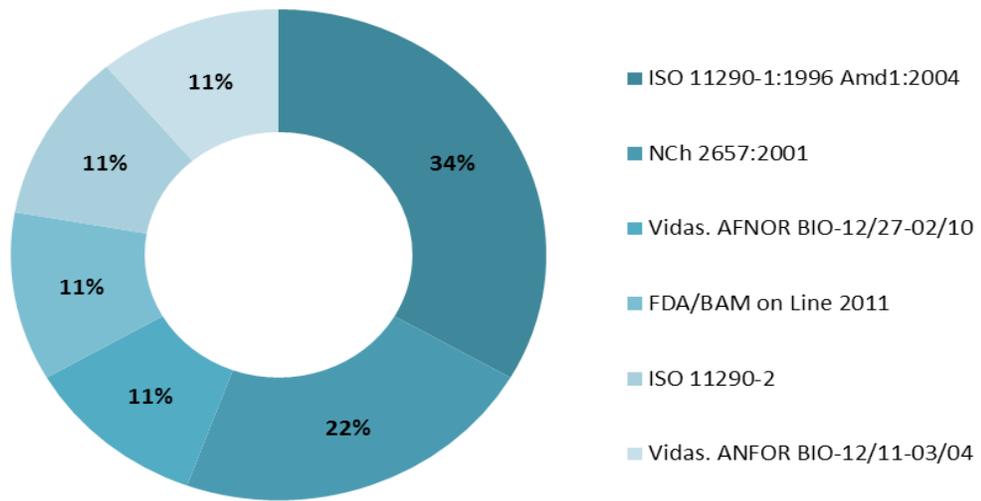


Gráfico 2.

Método de referencia en que se basaron los participantes.

**Métodos utilizados por los Laboratorios
Analito Listeria Monocytogenes - Ronda MA06-Año 2015**



Evaluación de Desempeño de acuerdo a Método

