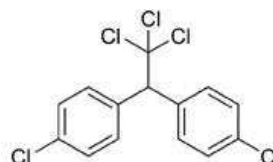
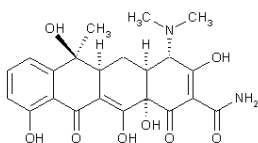


INFORME DE ENSAYO APTITUD PILOTO

SUBPROGRAMA DE CONTAMINANTES Y RESIDUOS EN ALIMENTOS

SP9-2010: RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN ALIMENTOS



Preparado por:
Sección Metrología Ambiental y de Alimentos
Departamento de Salud Ambiental
Instituto de Salud Pública de Chile

Redactor Técnico:

Q.F. Soraya Sandoval R.

Autorizado por:

Qco. Rubén Verdugo C.
03.12.10

soraya@ispch.cl

Teléfono: (56)(2)5755748

Indice

Lista de participantes.....	5
Profesionales responsables.....	6
Introducción.....	6
Material de ensayo - Envío.....	6
Cronograma.....	8
Análisis estadístico.....	8
Resultados informados por los participantes.....	9
Evaluación del desempeño de los participantes.....	9
Comentarios y recomendaciones.....	9
Glosario.....	9
Referencias.....	10

1. Lista de Participantes

GCL- Fundación Chile
Sede Santiago
Santiago, Chile

CESMEC S.A. -Sede Santiago
División Química
Santiago, Chile

Labser Ltda.
Rancagua, Chile

Laboratorio de Residuos de Plaguicidas Agrícolas
Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y
de Semillas (SENAVE)
San Lorenzo, Paraguay

Laboratorio Aquagestion sede Alto Bonito ex
Laboratorio del Pacífico

Laboratorio Ambiental Viña del Mar
SEREMI de Salud Valparaíso
Viña del Mar- Chile

Laboratorio Salud Ambiental RM
SEREMI de Salud RM
Santiago, Chile

Sección Química de Alimentos
Instituto de salud Pública de Chile
Santiago, Chile

2. Profesionales Responsables

Los profesionales que colaboraron en el desarrollo de este trabajo fueron:

- Q.F. Soraya Sandoval (Coordinador de Ensayos Aptitud Química de Alimentos y Ambiente)
- Ing. Amb. Marcelo Soto

Preparación encomienda ensayo de aptitud:

- Téc. Claudia Nuñez

3. Introducción

Este informe corresponde a la Ronda de Ensayos Aptitud tipo piloto para la determinación cualitativa de un residuo de plaguicida en alimentos, enmarcado en el proyecto Corfo Innova PROYECTO CORFO INNOVA "Fortalecimiento de la Función de Referencia del ISP para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos".

4. Material de Ensayo - Envío

El material de ensayo de este interlaboratorio, fue elaborado por el Laboratorio químico de la Sección Metrología Ambiental y de alimentos.

Cada laboratorio recibió una muestra de aproximadamente 60 g de puré de manzana.

El material de ensayo fue elaborado a partir de una matriz de manzana verde de un mismo lote, que fue analizada para determinar la ausencia de residuos del plaguicidas, posteriormente fue fortificada con etil-clorpirifos en una concentración de 1,25 mg/Kg.

Se realizó test de homogeneización analizando en duplicado 10 muestras del lote elaborado. Para lo cual, se utilizó el método de Cromatografía Gaseosa con Detector de Nitrógeno-Fósforo (GC-NPD).

Los resultados obtenidos fueron:

	Grupo I mg/kg	Grupo II mg/kg
Test 1	0,97	0,93
Test 2	0,97	0,65
Test 3	0,81	1,44
Test 4	0,88	0,84
Test 5	0,92	0,9
Test 6	0,89	0,88
Test 7	1,05	0,75
Test 8	1,19	1,00
Test 9	1,24	0,73
Test 10	0,89	0,72

El valor promedio obtenido fue de 0,93 mg/Kg.

Se estableció que la distribución de la muestra fue homogénea, realizándole el análisis estadístico de ANOVA, aplicando la prueba Fisher para las muestras elaboradoras, el valor observado fue de $F_{obs} (1,16) < F_{Crítico} (3,18)$. Encontrándose que no existen diferencias significativas, aceptándose la homogeneidad de la muestra.

5. Cronograma

Envío de Material de Ensayo
Fecha límite de Envío de Resultados
Envío Informe de Evaluación de Resultados

18/ Octubre/2010
10/ Noviembre/2010
03/ Diciembre/ 2010

6. Análisis estadístico

Por tratarse de un análisis de carácter cualitativo, no se realizó un análisis estadístico, en este sentido, se evaluó la detección o no por parte del Laboratorio, del analito de interés.

Valor asignado: presencia de etil-clorpirifos

Satisfactorio: presencia de etil-clorpirifos.

Insatisfactorio: Ausencia de etil-clorpirifos.

7. Resultados informados por los participantes del PEEC

Se recibió un total de 3 resultados de un total de 8 laboratorios participantes. Obteniéndose un 37,5% de respuesta.

Los resultados reportados por los laboratorios participantes fueron.

Tabla N° 1: resultados reportado por los participantes

Código Laboratorio	N° muestra	Azinfos metil	Clorpirifos etil	Diazinon	Clorpirifos metil
QAA0313	25	Ausencia	1,14	Ausencia	Ausencia
QAA0345	15	Ausencia	0,90	Ausencia	Ausencia
QAA0378	8	0,843	Ausencia	Ausencia	Ausencia

9. Evaluación de desempeño

La evaluación de desempeño de los resultados reportados por los laboratorios en base a la presencia o ausencia del analito en estudio fue:

Tabla N° 2: Evaluación

Código Laboratorio	Clorpirifos etil	Evaluación
QAA0313	1,14	Satisfactoria
QAA0345	0,90	Satisfactoria
QAA0378	Ausencia	Insatisfactoria

10. Comentarios y Recomendaciones

1. Un laboratorio reportó la presencia de azinfos metilo, analito no presente en la muestra. Se recomienda a este laboratorio evaluar las posibles causas de desviación de los resultados.
2. El Laboratorio QAA0356 informo que no reporto los resultados debido a problemas en el equipo de medición.
3. La versión oficial del presente informe se encuentra publicado en la página Web: www.ispch.cl

11. Glosario

Materia de Referencia Certificado (MRC): Es el material de referencia acompañado de un certificado, en el cual uno o más valores de sus propiedades están certificados por un procedimiento que establece su trazabilidad con una realización exacta de la unidad en la que se expresan los valores de la propiedad, y para la cual, cada valor certificado se acompaña de una incertidumbre, con la indicación de un nivel de confianza.

Valor de Referencia: Un valor que sirve como referencia de comparación previamente acordada y el cual deriva de:

A.- Un valor establecido o teórico, basado en principios científicos.

B.- Un valor asignado o certificado, basado en el trabajo experimental de algunas organizaciones nacionales e internacionales.

C.- Un valor consensuado o certificado, basado en el trabajo experimental colaborativo bajo el auspicio de un grupo científico o de ingeniería.

D.- Cuando a), b) y c) no están disponibles, la experimentación de una cantidad (mensurable), es decir, la medida de una población especificada de medidas.

Promedio: Valor más representativo de un grupo de datos.

Residuo: También llamado desecho, corresponde a una sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o esta obligado a eliminar.

Residuo Peligroso (ResPel): Es un residuo o mezcla de residuos que presentan riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto.

z-score: Puntuación estadística estándar, puntuación típica o puntuación de la Z. Corresponde a una puntuación estadística. El Z-score es el valor de una medida en un individuo dado comparado con un grupo similar, se calcula, en base a la media y la desviación estándar del grupo o el valor de referencia establecido, es decir, representa el número de DS por sobre o por debajo del valor medio o de referencia.

12. Referencias

1. ISO Guide 43-1. 1997 (E). Development and Operation of Laboratory Proficiency Testing.
2. ILAC-G13:2000. Guidelines for the Requirements for the Competence of Providers of Proficiency Testing Schemes.
3. Abdi, H. (2007). Z-scores. In N.J. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of Measurement and Statistics*. Thousand Oaks, CA: Sage.
4. "Robust Statistics: a Method of Coping with Outliers". Royal Society of Chemistry, Analytical Methods Committee, N° 6, Apr 2001.
5. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Dto. Sup. N° 148, 12 de Junio de 2003, D. Of. 16 de Junio de 2004. Ministerio de Salud.
6. Resolución N° 292 /2005. Fija las metodologías para caracterización de Residuos peligrosos. Ministerio de Salud.
7. Reglamento de Laboratorios Privados de Salud Pública de Caracterización de Residuos Peligrosos. Dto. N° 173 / 2005. Ministerio de Salud.
8. Aplicación del Reglamento de Laboratorios Privados de Caracterización de Residuos Peligrosos. Circular A15/40 Ministerio de Salud.

Instituto de Salud Pública de Chile
Av. Marathon 1000, Ñuñoa
Santiago, Chile.

Teléfono: (56-2) 5755499
Página Web:
<http://www.ispch.cl/>

