



PROGRAMA  
NACIONAL INTEGRADO  
DE PLAGUICIDAS  
DE USO AGRÍCOLA

Informe de Evaluación  
de Actividades realizadas  
en el período 2011 - 2013

ALIMENTOS SEGUROS DEL CAMPO O EL MAR A  
LA MESA **PARA QUE CHILE SIGA CRECIENDO**



**ACHIPIA**  
Ministerio de  
Agricultura

Gobierno de Chile



# PROGRAMA NACIONAL INTEGRADO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA

---

**Informe de Evaluación  
de Actividades realizadas  
en el período 2011 - 2013**



# Índice

## Páginas

<b>Presentación</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 1</b>	
Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola	4
<b>Introducción</b>	<b>5</b>
- Resumen Ejecutivo	7
<b>Antecedentes</b>	<b>8</b>
- Definición de Plaguicidas	10
- Residuos de Plaguicidas	10
- Límites Máximos de Residuos (LMR):	11
- Límites Máximos para Residuos Extraños (LMRE):	11
- Los Plaguicidas en el Codex Alimentarius	13
- Comité Codex de Residuos de Plaguicidas (CCPR)	13
- Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPPR)	14
- Convenios, Acuerdos y Protocolos Internacionales	16
<b>Objetivos, Objetivos Específicos y Plan de Acción de Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola 2011 - 2013</b>	<b>20</b>
- <b>Objetivo</b>	21
- <b>Objetivos específicos y Plan de Acción 2011 - 2013</b>	22
- Creación de un Comité de Gestión del Programa	22
- Contar con un marco normativo integrado y armonizado respecto a referencias internacionales en aspectos de autorización, uso, manejo y límites máximos de residuos de plaguicidas	22
- Establecer un sistema integrado de control oficial de residuos de plaguicidas	23
- Diseñar un modelo de Programa de Buenas Prácticas de Uso de Plaguicidas en la producción primaria de alimentos	24
- Contar con un procedimiento de información y alertas frente a detecciones de residuos de plaguicidas en alimentos en niveles considerados de riesgo para la salud de la población	24
- Disponer de programas de capacitación y difusión de temas relativos al uso y manejo de plaguicidas en la agricultura y su alcance en alimentos	25
- Contar con capacidad analítica de acuerdo a las necesidades de control y vigilancia del país	25
<b>Capítulo 2</b>	
<b>Presentación de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos</b>	<b>26</b>
- Creación de un Comité de Gestión del Programa	27
- Contar con un marco normativo integrado y armonizado respecto a referencias internacionales en aspectos de autorización, uso, manejo y límites máximos de residuos de plaguicidas	27
- Establecer un sistema integrado de control oficial de residuos de plaguicidas	30
- Diseñar un modelo de Programa de Buenas Prácticas de Uso de Plaguicidas en la producción primaria de alimentos	43
- Contar con un procedimiento de información y alertas frente a detecciones de residuos de plaguicidas en alimentos en niveles considerados de riesgo para la salud de la población	44
- Disponer de programas de capacitación y difusión de temas relativos al uso y manejo de plaguicidas en la agricultura y su alcance en alimentos	44
- Contar con capacidad analítica de acuerdo a las necesidades de control y vigilancia del país	45
<b>Capítulo 3</b>	
<b>Evaluación de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos</b>	<b>46</b>
- Comité de Gestión del Programa:	47
- Contar con un marco normativo integrado y armonizado respecto a referencias internacionales en aspectos de autorización, uso, manejo y límites máximos de residuos de plaguicidas	47
- Programa de vigilancia y monitoreo de residuos de plaguicidas en alimentos	52
- Buenas prácticas agrícolas	55
- Comunicación de los resultados de transgresiones de LMRs a la Red de Información y Alertas Alimentarias, RIAL	55
- De la capacitación y difusión de temas relativos al uso y manejo de plaguicidas en la agricultura y su alcance en alimentos	56
- De la capacidad analítica para residuos de plaguicidas en el país	56

## Presentación

Chile tiene el desafío de implementar la Política Nacional de Inocuidad de los Alimentos con el objetivo de proteger la salud de la población, resguardar los derechos de los consumidores y aportar al desarrollo de un comercio justo y competitivo de los alimentos. La seguridad de las personas toma especial relevancia con el incremento del comercio internacional de alimentos y la utilización de nuevas tecnologías en la producción, elaboración y distribución de ellos.

Al Estado le corresponde la responsabilidad de generar y actualizar el marco regulatorio necesario para dar seguridad que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano. Además, debe velar por el cumplimiento de la normativa a través de las Instituciones con competencia en materia de control de alimentos. El trabajo de estas instituciones se coordina a través de los programas nacionales integrados que son la herramienta con la cual el Sistema Nacional de Inocuidad Alimentaria del país enfrentará los peligros relativos a la inocuidad alimentaria.

El objetivo de los programas nacionales integrados es coordinar las acciones que desarrollan las instituciones competentes, evitando las duplicidades, optimizando el uso de los recursos disponibles y potenciando sus resultados. Además procuran facilitar y promover la actualización de los marcos normativos y el desarrollo de modelos de gestión modernos. Las entidades que forman parte de la cadena alimentaria, esto es, productores, elaboradores, procesadores, distribuidores o comercializadores de alimentos, es importante que aseguren en todas las etapas de la producción, transformación o distribución que tienen lugar en las empresas bajo su control, que los alimentos sean inocuos, cumplan con los requisitos de la legislación alimentaria y sean

aptos para el consumo humano. Para ello los responsables involucrados en las distintas partes de la cadena, deben considerar los riesgos y realizar las gestiones preventivas necesarias para su control, de tal forma que se pueda evitar la presencia de peligros en los alimentos.

Finalmente, alcanzar las metas de estos programas permitirá que los alimentos, tanto para el consumo nacional, como aquellos destinados a la exportación, no signifiquen un riesgo para la salud humana y contribuyan al desarrollo productivo del país.

En materia de plaguicidas, la Agencia Chilena Para la Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA) convocó a una mesa de trabajo a profesionales de la Subsecretaría de Salud Pública, del Instituto de Salud Pública (ISP), del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA y del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), en tanto a éstos organismos les cabe un rol en el establecimiento de políticas, normas o en el cumplimiento de las normas sobre plaguicidas en alimentos, con el objetivo de elaborar el Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola.

## Capítulo 1

# Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola

---



# Introducción

---

El Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola es el instrumento a través del cual los servicios públicos con competencia en la materia, como son, el Servicio Agrícola y Ganadero, el Ministerio de Salud y el Servicio Nacional de Pesca, con la coordinación de la Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria, comprometen un plan de acción con metas de corto y mediano plazo, que abarcan aspectos Normativos y Regulatorios, Buenas Prácticas Agrícolas, vigilancia y monitoreo de residuos de plaguicidas, planes de control y vigilancia de uso de plaguicidas y programas de capacitación y difusión en el área de plaguicidas.

El objetivo de este programa es velar para que los alimentos producidos, elaborados, importados y comercializados en el país, tanto para el consumo nacional como para la exportación, no contengan residuos de plaguicidas en niveles considerados de riesgo para la salud humana, a través de la acción integrada de las instituciones competentes y tomando en cuenta las necesidades del desarrollo productivo del país.

En Septiembre de 2011, el Programa Nacional Integrado y su Plan de Acción fue presentado en la Reunión del Consejo de la Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria presidido por el Subsecretario de Agricultura.

En este documento se da cuenta de las actividades desarrolladas por los servicios participantes en el período 2011 - 2013, los resultados obtenidos, así como una evaluación de estos.





## Resumen Ejecutivo

El Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola es el instrumento a través del cual los servicios públicos con competencia en la materia, como son, el Servicio Agrícola y Ganadero, el Ministerio de Salud y el Servicio Nacional de Pesca, con la coordinación de la Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria, comprometen un plan de acción con metas de corto y mediano plazo, que abarcan aspectos Normativos y Regulatorios, Buenas Prácticas Agrícolas, vigilancia y monitoreo de residuos de plaguicidas, planes de control y vigilancia de uso de plaguicidas y programas de capacitación y difusión en el área de plaguicidas.

El objetivo de este programa es velar para que los alimentos producidos, elaborados, importados y comercializados en el país, tanto para el consumo nacional como para la exportación, no contengan residuos de plaguicidas en niveles considerados de riesgo para la salud humana, a través de la acción integrada de las instituciones competentes y tomando en cuenta las necesidades del desarrollo productivo del país.

---



# Antecedentes

---



---

La agricultura es la principal actividad proveedora de alimentos, a través del cultivo de cereales, leguminosas, frutas, hortalizas, así como praderas y cultivos suplementarios para la crianza de animales destinados a la alimentación humana.

Las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos provocan importantes pérdidas en el rendimiento, calidad y valor de la producción agrícola antes o después de las cosechas. Desde los inicios de la actividad agrícola, el hombre ha recurrido al uso de diversos métodos de control de las plagas y enfermedades que afectan los cultivos. En un comienzo se utilizaron como plaguicidas compuestos basados en azufre, en metales pesados como arsénico, plomo o mercurio y extractos de vegetales.

Desde mediados del siglo XX, con el desarrollo de la industria petroquímica, se hicieron disponibles en forma masiva insecticidas de síntesis química. Primero fueron compuestos órgano clorados, como el DDT, luego compuestos fosforados, carbamatos, piretroides y otros.

La irrupción de esta tecnología tuvo un gran impacto para la salud y la alimentación de la población mundial, al permitir el control de enfermedades como la malaria y aumentar las cosechas de manera significativa. Sin embargo, a comienzos de los años 70 se comienza a acumular abundante evidencia científica acerca de los diferentes efectos adversos sobre el medio ambiente y la salud de las personas debido a su uso indiscriminado, manipulación inadecuada, o por el consumo de alimentos tratados con plaguicidas.

Desde entonces, la industria agroquímica enfrenta el continuo desafío de desarrollar productos que sean efectivos, pero que además tengan atributos tales como baja toxicidad, menor residualidad, selectivos en su acción y de bajo impacto al medio ambiente.

Para dar sustentabilidad a la actividad, los agricultores han debido avanzar en la implementación de programas de manejo integrado de plagas, los que incluyen prácticas tales como el uso racional de plaguicidas, control biológico (uso de enemigos naturales), monitoreo de plagas y el control cultural.

---



## Definición de Plaguicidas

De acuerdo a la definición de la FAO y del Codex Alimentarius, se entiende por plaguicida cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales, o que pueda administrarse a los animales para combatir ectoparásitos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o inhibidores de la germinación, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte. El término excluye normalmente los fertilizantes, nutrientes de origen vegetal o animal, aditivos alimentarios y medicamentos veterinarios.

En Chile, el Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura han recogido dicha definición en los cuerpos legales. Así, el SAG dictó la Resolución N° 3670 de 1999, en la que define como plaguicida a cualquier “compuesto químico, orgánico o inorgánico, o sustancia natural que se utilice para combatir malezas, enfermedades o plagas potencialmente capaces de causar perjuicios en organismos u objetos. Se entenderá cada producto formulado y las sustancias activas con las que se formulan, con aptitudes insecticidas, acaricidas, nematocidas, molusquicidas, roenticidas, lagomorficidas, avicidas, fungicidas, bactericidas, alguicidas, herbicidas, defoliantes, desecantes, fitorreguladores, coadyuvantes, antitranspirantes, atrayentes, feromonas, repelentes, y otros que se empleen en las actividades agrícolas y forestales”.

## Residuos de Plaguicidas:

Una vez aplicados los plaguicidas sobre los cultivos, éstos ejercen su actividad biológica y comienzan luego a degradarse. La FAO define por “residuo de plaguicida” cualquier sustancia especificada presente en alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales como consecuencia del uso de un plaguicida. El término incluye cualquier derivado de un plaguicida, como productos de conversión, metabolitos y productos de reacción, y las impurezas consideradas de importancia toxicológica.



## Límites Máximos de Residuos (LMR):

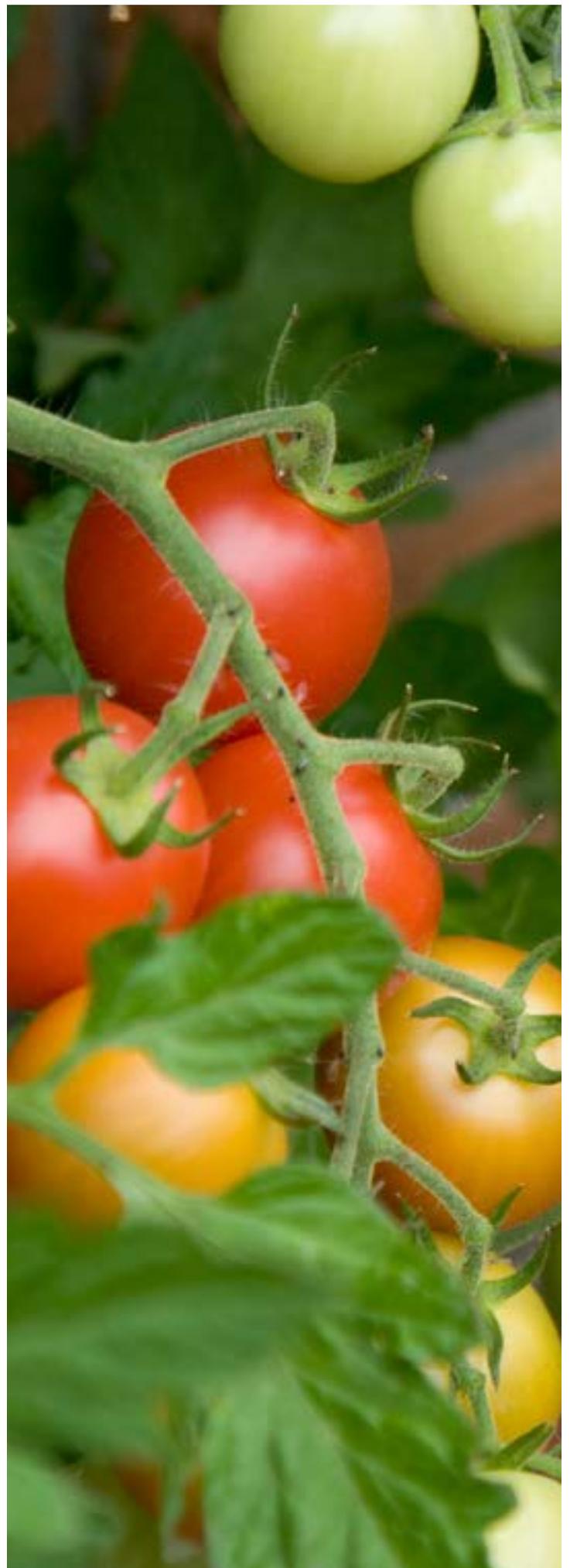
El Límite Máximo de Residuo (LMR) es la concentración máxima de un residuo de plaguicida (expresada en mg/kg) que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un alimento, producto agrícola o alimento para animales.

Si los residuos de plaguicidas sobre un determinado alimento superan cierto umbral, potencialmente podrían causar daños a la salud de las personas. Al respecto, los países dictan normas sobre los LMRs. Así mismo, los LMRs del Codex Alimentarius son una referencia adoptada por muchos países del mundo.

---

## Límites Máximos para Residuos Extraños (LMRE):

El LMRE es la concentración máxima de residuo de un plaguicida que ha sido prohibido para uso agrícola, la que puede derivar de la contaminación del medio ambiente, incluida aquella que pudiera deberse a los usos anteriores del plaguicida o de la utilización de estos compuestos en usos distintos a los usos agrícolas.





## Los Plaguicidas en el Codex Alimentarius

La Comisión del Codex Alimentarius, establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1963, elabora normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales armonizadas destinadas a proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. Asimismo promueve la coordinación de todos los trabajos sobre normas alimentarias emprendidos por las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales.

Chile participa como estado miembro del Codex desde el año 1969.

El Codex Alimentarius (en latín, código de alimentos) es el resultado del trabajo de la Comisión: un compendio de normas alimentarias, directrices y códigos de prácticas adoptadas internacionalmente.



## Comité Codex de Residuos de Plaguicidas (CCPR)

El Comité Codex de Residuos de Plaguicidas fue establecido en 1966 por la Comisión del Codex Alimentarius con el siguiente mandato:

- A** Establecer los límites máximos de residuos de plaguicidas en productos alimentarios específicos o en grupos de alimentos.
- B** Establecer los límites máximos de residuos de plaguicidas en ciertos productos de piensos para animales, que se importan y exportan, en los casos en que esté justificado por razones de protección de la salud humana.
- C** Elaborar las listas de prioridades de plaguicidas para su evaluación por el Comité conjunto de la FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas, (JMPR).
- D** Considerar métodos para la toma de muestras y análisis para determinación de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos para animales.
- E** Considerar otros asuntos relacionados con la seguridad de los alimentos y los piensos para animales que contienen residuos de plaguicidas.
- F** Establecer los límites máximos de contaminantes industriales y del medio ambiente que presentan productos químicos u otras analogías con los plaguicidas, en productos alimentarios específicos o grupos de alimentos.

## Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR)



Aunque oficialmente no forman parte de la estructura de la Comisión del Codex Alimentarius, las reuniones conjuntas FAO/OMS sobre residuos de plaguicidas (JMPR) proporcionan un asesoramiento científico de expertos independiente a la Comisión y sus Comités especializados.

La JMPR fue establecida en 1963 con motivo de la decisión de que la Comisión del Codex Alimentarius recomendará límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas y contaminantes ambientales en determinados productos alimenticios, incluidos métodos de muestreo y análisis, para garantizar la inocuidad de los alimentos que contienen residuos. La cooperación entre la JMPR y el CCPR es muy estrecha. El CCPR indica las sustancias que han de evaluarse prioritariamente. Tras la evaluación de la JMPR, el CCPR examina los LMR recomendados y si los considera aceptables los remite a la Comisión para que los apruebe como LMR del Codex.

La FAO y la OMS instan a los gobiernos y a la Comisión del Codex Alimentarius a que utilicen la evaluación de riesgos para decidir las normas apropiadas que han de aplicarse para normar los LMR.

Los LMR del Codex, que se destinan principalmente para ser aplicados a productos que circulan en el comercio internacional, se obtienen basándose en estimaciones hechas por la JMPR, después de:

**A** La evaluación toxicológica del plaguicida y su residuo.

**B** El examen de datos de residuos obtenidos en ensayos y usos supervisados, en particular usos que se ajustan a las buenas prácticas agrícolas nacionales. En el examen se incluyen datos de ensayos supervisados realizados a la concentración de uso más elevada recomendada, autorizada o registrada en el país. Para tener en cuenta las variaciones introducidas en los requisitos nacionales de control de plagas, en los LMR del Codex se consideran los niveles más elevados observados en tales ensayos supervisados, que se estima representan las prácticas efectivas de control de plagas.

El examen de las diversas estimaciones y determinaciones, tanto de ámbito nacional como internacional, de los niveles de ingestión de residuos a través de la alimentación, teniendo en cuenta las IDA, debería indicar que los alimentos que se ajustan a los LMR del Codex son inocuos para el consumo humano.

Se entiende por buenas prácticas agrícolas (BPA) todo uso inocuo autorizado a nivel nacional, en las condiciones existentes, de los plaguicidas necesarios para un control eficaz y fiable de las plagas. Comprende una gama de niveles de aplicación de plaguicidas hasta la concentración de uso autorizado más elevada, de forma que quede la concentración mínima posible del residuo.

Los usos inocuos autorizados se determinan a nivel de cada país y prevén usos registrados o recomendados que tienen en cuenta las consideraciones de salud pública y profesional, y la seguridad del medio ambiente.

Como norma, los LMR del Codex se establecen para aplicarlos a los productos agrícolas primarios. No obstante, cuando se considera necesario por razones de protección del consumidor y de facilitación del comercio, se establecen también, caso por caso, LMR para determinados alimentos elaborados, teniendo en cuenta la información sobre la influencia que tiene el proceso en los residuos.

El Límite Máximo para Residuos Extraños (LMRE) es también considerado por el Codex. Las recomendaciones de LMRE se basan principalmente en datos sobre residuos obtenidos a través de las actividades nacionales de control o vigilancia de los alimentos. Es necesario que los LMRE abarquen una gama muy amplia de niveles de residuos presentes en los alimentos para tener en cuenta situaciones muy diversas en lo que respecta a la contaminación de los alimentos por residuos de plaguicidas persistentes y presentes en el medio ambiente.



## Convenios, Acuerdos y Protocolos Internacionales

### Código de Conducta para la distribución y uso de plaguicidas.

El Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas fue uno de los primeros códigos de conducta voluntarios encaminado a conseguir una mayor seguridad alimentaria y, al mismo tiempo, proteger la salud humana y el medio ambiente. Fue adoptado en 1985 por la Conferencia de la FAO en su 23º período de sesiones y posteriormente en el 25º período de sesiones de la Conferencia de la FAO en 1989, fue modificado para incluir disposiciones relativas al procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (CFP) y fue revisado nuevamente a consecuencia de la concreción del Convenio de Rotterdam, siendo publicada su última versión el año 2002. El Código estableció normas de conducta de carácter voluntario para todas las entidades públicas y privadas que intervienen en la distribución y utilización de plaguicidas o tienen relación con las mismas.

El Código de Conducta es la guía universal sobre gestión de plaguicidas, en las que se presta especial atención a la reducción de riesgos, la protección de la salud humana y ambiental en apoyo al desarrollo agrícola sostenible.

Se abordan aspectos desde su elaboración hasta su eliminación, y se hace referencia a todos los usos de estos en la agricultura, la salud pública y en otros ámbitos. El Código de Conducta además se ha convertido en un instrumento clave para la aplicación del Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM), refrendado por el 131º período de sesiones del Consejo de la FAO en noviembre de 2006.

### Convenio de Rotterdam

La finalidad de este convenio, es promover la responsabilidad compartida entre países exportadores e importadores de sustancias químicas (incluyendo los plaguicidas) para proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos dañinos de ciertas sustancias químicas, facilitando el intercambio de información acerca de sus características y estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.

De conformidad con el convenio, una sustancia química puede exportarse solamente con el consentimiento fundamentado previo de la parte importadora. El convenio prevé la asistencia técnica entre partes, la cual deberá considerar las necesidades particulares de los países en desarrollo y de las economías en transición; promoviendo la cooperación y la asistencia técnica para el desarrollo de la infraestructura y la capacidad necesaria para manejar las sustancias químicas a lo largo de su ciclo útil de vida.



## Convenio de Estocolmo

En su decisión 18/32 de 25 de Mayo de 1995, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), invitó a los distintos programas de manejo adecuado de productos químicos a realizar una evaluación de doce productos Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's), creándose un Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) que generó un Instrumento Jurídicamente Vinculante para la Aplicación de Medidas Internacionales respecto de estas sustancias, denominado Convenio de Estocolmo.

En mayo del año 2001, los países concurrieron a la firma del Convenio de Estocolmo, que: (i) reconoce la existencia de los COP's, los cuales tienen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por aire, agua y especies migratorias a través de las fronteras internacionales y se depositan lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos; y (ii) prohíbe la elaboración, distribución y uso de estas sustancias, correspondientes a ocho plaguicidas (aldrina, clordano, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, mirex y toxafeno), dos productos industriales (Hexaclorobenceno y Bifenilos policlorados-PCB) y dos subproductos no intencionales de la combustión (dioxinas y furanos).



## Protocolo de Montreal

En los años 70, los científicos comenzaron a alertar sobre la persistencia de los productos clorofluorocarbonados (CFC) en la atmósfera, mucho después de haber cumplido el propósito para el que fueron creados (refrigeradores, equipos de aire acondicionado, solventes industriales, latas de rociadores). Estos elementos CFC seguían mezclándose en la atmósfera y eventualmente se esparcían hacia la estratósfera. Esta señal de alerta no fue considerada sino hasta que se descubrió el adelgazamiento de la capa de ozono sobre la Antártica en los años 80 y los científicos comenzaron a relacionar este dato con, por ejemplo, el cáncer de piel. En la década del 90, los instrumentos satelitales detectaron que el problema no se limitaba a la Antártica, sino que se extendía de la estratósfera hacia otras áreas, incluyendo las latitudes medias más densamente pobladas, se confirmó que la capa que estaba volviendo más delgada (menor concentración de ozono) producto de la destrucción catalítica del cloro sobre el ozono y se descubrió la existencia de otros destructores del ozono. En 1981, el Consejo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, estableció un Grupo de Trabajo Ad-Hoc, de tipo legal y técnico con expertos, para la elaboración de un Marco Global para la Protección de la Capa de Ozono.

Como resultado de ello y, gracias al consenso internacional y a la acción global concertada en pro de la protección de la capa de ozono, se establecieron dos tratados internacionales: la Convención de Viena y el Protocolo de Montreal. La Convención de Viena de 1985 hizo un acuerdo marco de cooperación cuyo objetivo es proteger la salud de las personas y del medio ambiente contra las actividades humanas que afectan la capa de ozono. El Protocolo aprobado por 46 gobiernos en 1987 y entró en vigor, el 1 de enero de 1989 y a partir de entonces, la gran mayoría de los países del mundo lo ha ratificado. Desde la

perspectiva operativa, el Protocolo tiene mecanismos para la evaluación científica y técnica continua, verificando el agotamiento de la capa de ozono. Los resultados de estas evaluaciones son discutidas en la escena internacional, por lo menos una vez al año, cuando se celebra la Reunión de las Partes.

Para supervisar el cumplimiento del Protocolo, todas las Partes deben proporcionar a la Secretaría, estadísticas anuales sobre producción, consumo e importación y exportación.

Una de estas Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO), es el Bromuro de Metilo (BrMe), plaguicida de uso agrícola, ampliamente usado a nivel internacional, destinado a tratamiento de suelo, quedando excluido el Bromuro de Metilo usado para tratamientos Cuarentenarios y de Pre embarque.

En 1992 se creó un Comité para buscar tecnologías de sustitución al uso del BrMe, y en 1997 se estableció el calendario para la eliminación progresiva de éste, hasta llegar a su eliminación total el año 2005 en los países desarrollados y el año 2015 en los países en desarrollo. Para el caso de Chile, el uso de Bromuro de Metilo para tratamiento de suelos, quedará prohibido a partir del 1 de enero de 2015 en virtud del cumplimiento del país a este acuerdo.



## Convenio de Basilea

El Convenio de Basilea, fue creado para abordar la preocupación respecto a la gestión, la eliminación y los movimientos transfronterizos de un estimado de 400 millones de toneladas de desechos peligrosos generados mundialmente cada año y que son considerados peligrosos para el ser humano o para el medio ambiente, habida cuenta de sus características tóxicas, venenosas, explosivas, reactivas, corrosivas, inflamables o infecciosas.

Los objetivos específicos de este Convenio son:

- ▶ Reducir los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y de otros desechos, a un mínimo compatible con su manejo ambientalmente racional.
- ▶ Tratar y eliminar los desechos lo más cerca posible de su fuente de generación.
- ▶ Reducir la producción de desechos peligrosos al mínimo, desde el punto de vista de la cantidad y peligros potenciales.
- ▶ Asegurar el control estricto de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos en los puntos fronterizos, así como prevenir su tráfico ilícito.
- ▶ Prohibir los transportes de desechos peligrosos hacia países carentes de capacidades jurídicas, administrativas y técnicas para manejarlos y eliminarlos de manera ambientalmente racional.
- ▶ Ayudar a los países en desarrollo y con economías en transición a manejar de manera ambientalmente racional los desechos que producen.

Este convenio incluye los desechos de importación, exportación o tránsito, definidos o considerados peligrosos por la legislación interna de los Estados, si se cumple el mecanismo de información que señala el Convenio.



# Objetivo, Objetivos Específicos y Plan de Acción del Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola 2011 - 2013

---



# Objetivo

---

Velar para que los alimentos producidos, elaborados, importados y comercializados en el país, tanto para el consumo nacional como para la exportación, no contengan residuos de plaguicidas en niveles considerados de riesgo para la salud humana, a través de la acción integrada de las instituciones competentes y tomando en cuenta las necesidades del desarrollo productivo del país.



# Objetivos específicos y Plan de Acción 2011-2013

Para el logro del objetivo propuesto, se establecieron 7 objetivos específicos y su correspondiente Plan de Acción.

1

## Creación de un Comité de Gestión del Programa

**A** Para el periodo, el Comité de gestión del programa deberá establecer un cronograma de reuniones y monitorear el cumplimiento del plan de acción propuesto. Responsable: ACHIPIA.



2

## Contar con un marco normativo integrado y armonizado respecto a referencias internacionales en aspectos de autorización, uso, manejo y límites máximos de residuos de plaguicidas.

**A** Se coordinará un grupo de trabajo para revisar las competencias y alcances de las instituciones en la autorización, control y manejo de plaguicidas con el fin de identificar vacíos o duplicidad de funciones entre los servicios. Responsable: Achipia.

**B** MINSAL, propondrá un método para agilizar la modalidad de trabajo del Comité de LMRs que permita avanzar en la actualización de LMRs a todos los productos registrados por el SAG.

**C** Se realizará una revisión de la normativa chilena en materia de plaguicidas respecto a referencias internacionales y compromisos derivados del cumplimiento de acuerdos internacionales. Responsable: SAG - ODEPA

**D** Se mantendrá un catastro actualizado de las normas chilenas relacionadas con plaguicidas emanadas de los diferentes servicios y se recopilarán además las normativas que estén siendo objeto de revisión. Responsable: ACHIPIA-Servicios.

3

## Establecer un sistema integrado de control oficial de residuos de plaguicidas.

**A** Plan Piloto de monitoreo de residuos en frutas y hortalizas de consumo nacional: Durante el año 2011 el Servicio Agrícola y Ganadero analizará 522 muestras de hortalizas y 270 muestras de frutas obtenidas de centros de consumo en la Región Metropolitana y en la Región del Bío Bío. En cada muestra se analizarán 178 analitos.

**B** Programa de Monitoreo de residuos de plaguicidas en productos vegetales de exportación: La temporada 2011- 2012 el SAG tiene contemplado realizar 1599 análisis de multiresiduos de plaguicidas en diferentes productos vegetales de exportación. 420 análisis serán realizados entre los meses de julio a diciembre de 2011. En cada muestra se analizarán 178 analitos.

**C** Programa de control de residuos en alimentos de origen pecuario. El año 2011, el SAG tiene contemplado realizar un total de 726 muestras en carnes de bovino, ovino, cerdo, pollo, pavo, leche y miel, las cuales consideran, para diferentes matrices, análisis de residuos de plaguicidas órgano clorados, organofosforados, carbamatos y piretroides.

**D** Plan de Vigilancia de Residuos de Plaguicidas en Alimentos 2011, del Ministerio de Salud en conjunto con las Seremis de Salud y el Instituto de Salud Pública el cual contempla análisis para 42 muestras de frutas, 116 muestras de hortalizas, 12 muestras de productos de origen animal y 56 muestras en productos elaborados de consumo infantil. Los análisis se realizarán para un total de 54 analitos.

**E** Programa de control de residuos farmacéuticos, contaminantes y sustancias prohibidas. Para el año 2011, el Servicio Nacional de Pesca, SERNAPESCA, en el marco de este programa, realizará un total de 2.028 análisis de residuos de contaminantes provenientes de 313 muestras.

4

## Diseñar un modelo de Programa de Buenas Prácticas de Uso de Plaguicidas en la producción primaria de alimentos.

**A** Encargar la realización de un estudio para el diseño de un modelo de Buenas Prácticas de Uso de plaguicidas a ser implementado por el SAG. El modelo deberá considerar incentivos de adhesión al programa, rastreabilidad de los productos y encadenamiento a los canales de comercialización. Responsable: Subsecretaría de Agricultura, Subsecretaría de Salud Pública y ACHIPIA.

**B** Mantener coordinación con los responsables de la ejecución del “Proyecto piloto para la implementación de un Sistema de Inocuidad y trazabilidad de productos hortícolas frescos en dos canales de comercialización: canal agricultor-ferias libres-consumidor y canal agricultor-intermediario-mercado mayorista-feria libre-consumidor” financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Responsable: ACHIPIA.

5

## Contar con un procedimiento de información y alertas frente a detecciones de residuos de plaguicidas en alimentos en niveles considerados de riesgo para la salud de la población.

**A** El SAG, MINSAL y SERNAPESCA informarán a la Red de Información y Alertas Alimentarias de la ACHIPIA (RIAL) los hallazgos de residuos de plaguicidas que excedan la norma. En el marco de la RIAL se acordarán los criterios para determinar qué tipo de información se subirá a la red. Responsable: SAG-MINSAL-SERNAPESCA-ACHIPIA.



6

## Disponer de programas de capacitación y difusión de temas relativos al uso y manejo de plaguicidas en la agricultura y su alcance en alimentos.

- A Convenio SAG - MINEDUC para capacitación en Buenas Prácticas Agrícola en escuelas rurales. Responsable: SAG
- B Habilitación de un Módulo de Autoevaluación del Programa Nacional Integrado de Plaguicidas en la página Web de ACHIPIA. Responsable: ACHIPIA
- C Formar equipo de trabajo para elaborar la plataforma que permita publicar la normativa de LMRs y listado de plaguicidas autorizados en formato web. Responsables SAG-MINSAL- ACHIPIA.
- D Recopilar Estudios relativos a plaguicidas en ejecución por entidades públicas y académicas para su coordinación y difusión.

7

## Contar con capacidad analítica de acuerdo a las necesidades de control y vigilancia del país.

- A El grupo de trabajo de la Red de Laboratorios que dirige ACHIPIA realizará propuestas para lograr el reconocimiento de técnicas analíticas y acreditación de laboratorios públicos y privados por parte de los servicios.



## Capítulo 2

Presentación de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

---





1

## Creación de un Comité de Gestión del Programa

El comité de Gestión del programa fue constituido en septiembre de 2011.

Está integrado por los siguientes profesionales:

Paulina Chavez, Departamento de Nutrición y Alimentos, Subsecretaría de Salud Pública.

Ignacio Figueroa, División de Protección Agrícola y Forestal, Servicio Agrícola y Ganadero.

Marcelo Soto, Laboratorio de Residuos de Plaguicidas, Instituto de Salud Pública.

Angelina Espinoza, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias.

Juan Eduardo Ortuzar, Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria.

Eduardo Aylwin, Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria, Coordinador del Programa.

**Las reuniones del comité tienen lugar en las oficinas de la Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria.**

2

## Contar con un marco normativo integrado y armonizado respecto a referencias internacionales en aspectos de autorización, uso, manejo y límites máximos de residuos de plaguicidas.

### A Establecimiento de Límites Máximos de Residuos:

La norma vigente en Chile que "Fija tolerancias máximas de residuos de plaguicidas en alimentos" es la Resolución 33/10 del Ministerio de Salud (en adelante MINSAL). Esta resolución fue actualizada y complementada por la Resolución 762 de 2011.

Los Límites Máximos de Residuos que establece esta resolución, son adoptados principalmente del Codex Alimentarius o, en su defecto, los límites establecidos por la Unión Europea "Regulation (EC) No 396/2005" o los Estados Unidos de Norteamérica "40 CFR Part 180" (Registro EPA).

La resolución 33/2010 es el resultado de la Comisión de Trabajo Técnico convocada y liderada por MINSAL, para fijar las tolerancias máximas de residuos de plaguicidas en alimentos. En esta comisión participan representantes de instituciones del estado (MINSAL, SAG, ODEPA, ACHIPIA, ISP, INIA, Seremis de Salud) y del sector privado (Chilealimentos, ASOEX, AFIPA, IMMPPA, SNA). También participan representantes del sector académico, ONGs y agrupaciones de consumidores.

La Norma fija LMRs para distintas combinaciones de alimento/plaguicida de acuerdo a los siguientes criterios:

**Para la selección de los Plaguicidas:**

- Plaguicidas con Registro SAG
- Plaguicidas sin Registro SAG con tolerancias Codex - aplicable a productos importados.
- Plaguicidas persistentes que han sido prohibidos internacionalmente, para los cuales se establecen límites máximos de residuos extraños (LMRE).

**Para la selección de los alimentos prioritarios se consideraron:**

- Productos de mayor consumo nacional.
  - Productos importados de volumen relevante.
  - Productos exportados de volumen relevante.
- Los alimentos seleccionados fueron:

**Tabla 1:** Alimentos seleccionados para establecimiento de LMR.

Aceituna	Choclo	Naranja
Acelga	Ciruela	Nectarín
AjÍ	Coliflor	Nuez
Ajo	Damasco	Palta
Alcachofa	Durazno	Papa
Almendra	Espárrago	Pepino
Apio	Espinaca	Pera
Arándano	Frambuesa	Pimiento
Arroz	Frutilla	Piña
Arveja desgranada	Haba	Plátano
Avena	Huevo de Gallina	Poroto
Betarraga	Kiwi	Poroto Verde
Brócoli	Leche de Vaca	Repollo
Carne de Ave	Lechuga	Sandía
Carne de Bovino	Lenteja	Tomate
Carne de Ovino	Limón	Trigo
Carne de Porcino	Mandarina	Uva
Cebolla	Mango	Zanahoria
Cereza	Manzana	Zapallo
Chirimoya	Melón	Zapallo italiano

La Norma vigente establece límites para 147 Ingredientes Activos en 60 alimentos, con un total de 9.000 LMRs.



## B Autorización de Plaguicidas

La Resolución N° 3670 de 1999 del Servicio Agrícola y Ganadero establece las Normas para la Evaluación y Autorización de Plaguicidas. Esta actividad es la base del control de plaguicidas y se desarrolla en forma previa a la comercialización y uso de un producto en el país. Corresponde al proceso por el cual la autoridad evalúa íntegramente una serie de datos técnicos respecto de un producto, verificando sus riesgos, su comportamiento en distintas áreas, como su eficacia. En base a ello define si se autoriza el plaguicida, las condiciones para su empleo y la etiqueta con que se comercializará.

El Sistema de autorización está basado en el principio de “identidad” y opera para productos formulados.

El producto formulado o producto comercial es la suma de una o más sustancias activas más cofor- mulantes, solventes o coadyuvantes.

Los productos autorizados figuran en la “Lista de Plaguicidas con Autorización Vigente” disponible en la página web del SAG en formato Excel. Esta lista se actualiza cada 15 días y para la primera quincena de Diciembre 2012, la lista incluye:



**Tabla 2:** Lista de plaguicidas autorizados por el SAG, primera quincena de Diciembre 2012.

		Productos Formulados	Sustancias Activos
Serie 1000	Insecticidas	286	113
Serie 2000	Fungicidas	441	153
Serie 3000	Herbicidas	257	127
Serie 4000	Misceláneos	120	48
<b>TOTAL</b>		<b>1104</b>	<b>441</b>

3

## Establecer un sistema integrado de control oficial de residuos de plaguicidas.

Durante 2011 y 2012, se condujeron en el país por parte de los servicios competentes, una serie de programas de Monitoreo y Vigilancia de Residuos de Plaguicidas en alimentos el País, los cuales en general fueron diseñados tomando en cuenta los objetivos de cada Servicio en función de los recursos disponibles.

Los objetivos de los programas de monitoreo de residuos de plaguicidas del Servicio Agrícola y Ganadero son: “disponer de información que permita mejorar las prácticas de uso y manejo de plaguicidas en el país y verificar el cumplimiento de la norma nacional de LMR”.

El objetivo del Plan de Vigilancia de Residuos de Plaguicidas en Alimentos del MINSAL es “contar con información confiable que dé cuenta de la situación de los residuos de plaguicidas en diversos alimentos de consumo interno, tanto de origen nacional como importados, evaluando si los alimentos estudiados son inocuos para el consumo humano, verificando el cumplimiento de la regulación vigente”.



### Programas de control y monitoreo desarrollados en Chile 2011

**Servicio Agrícola y Ganadero:** Programa Monitoreo de Residuos de Plaguicidas en Vegetales de Exportación: 1.389 muestras (1384 en frutas y 5 en hortalizas)

**Tabla 3:** Muestras para análisis del Programa de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas en Vegetales de Exportación desarrollado por el Servicio Agrícola y Ganadero durante el año 2011.

Grupo	Matriz	Nº Muestras	Nº Analitos
Fruta	Uva de Mesa	341	177
Fruta	Manzana	312	177
Fruta	Ciruela	130	177
Fruta	Nectarino	112	177
Fruta	Cereza	95	177
Fruta	Arándano	86	177
Fruta	Frambuesa	73	177
Fruta	Kiwi	61	177
Fruta	Durazno	52	177
Fruta	Frutilla	32	177
Fruta	Pera	25	177
Fruta	Palta	24	177
Fruta	Clementina	12	177
Fruta	Damasco	9	177
Fruta	Limón	8	177
Fruta	Naranja	6	177
Fruta	Granada	4	177
Fruta	Ciruela		
	deshidratada	2	177
Hortaliza	Cebolla	5	177
<b>TOTAL</b>		<b>1389</b>	



**Servicio Agrícola y Ganadero:** Plan Piloto de monitoreo de residuos en frutas y hortalizas de consumo nacional: 500 muestras (406 en hortalizas y 94 en frutas)

**Servicio Agrícola y Ganadero:** Programa de control de residuos en alimentos de origen pecuario.

**Tabla 4:** Muestras para análisis del Programa de Monitoreo de Residuos en frutas y hortalizas de consumo nacional, desarrollado por el Servicio Agrícola y Ganadero durante el año 2011.

Grupo	Matriz	Nº Muestras	Nº Analitos
Fruta	Naranja	45	177
Fruta	Plátano	35	177
Fruta	Durazno	12	177
Fruta	Damasco	2	177
Hortaliza	Lechuga	119	177
Hortaliza	Repollo	59	177
Hortaliza	Tomate	45	177
Hortaliza	Choclo	32	177
Hortaliza	Coliflor	27	177
Hortaliza	Espinaca	20	177
Hortaliza	Acelga	19	177
Hortaliza	Apio	19	177
Hortaliza	Pimentón	19	177
Hortaliza	Zapallo Italiano	19	177
Hortaliza	Poroto Verde	16	177
Hortaliza	Frutilla	12	177
<b>TOTAL</b>		<b>500</b>	

**Tabla 5:** Muestras para análisis del programa de Control de Residuos en Alimentos de Origen Animal

Grupo	Matriz	Nº Muestras	Nº Analitos
Otros	Músculo animal	206	14
Otros	Grasa animal	190	9
Otros	Grasa animal	170	20
Otros	Grasa animal	157	23
<b>TOTAL</b>		<b>723</b>	



**Ministerio de Salud:** Plan de Vigilancia de Residuos de Plaguicidas en Alimentos 2011. 228 Muestras (118 en hortalizas, 48 en frutas y 62 en otros)

**Servicio Nacional de Pesca:** Programa de control de residuos farmacéuticos, contaminantes y sustancias prohibidas.

**Tabla 6:** Muestras para análisis del Plan de Vigilancia de Residuos de Plaguicidas en Alimentos.

**Tabla 7:** Muestras para análisis del Programa de control de Residuos Farmacéuticos, Contaminantes y Sustancias Prohibidas.

Grupo	Matriz	Nº Muestras	Nº Analitos
Fruta	Aceituna	6	42
Fruta	Kiwi	5	42
Fruta	Piña	4	42
Fruta	Plátano	4	42
Fruta	Naranja	3	42
Fruta	Almendra	2	42
Fruta	Arándano	2	42
Fruta	Chirimoya	2	42
Fruta	Ciruela	2	42
Fruta	Frambuesa	2	42
Fruta	Limón	2	42
Fruta	Mandarina	2	42
Fruta	Mango	2	42
Fruta	Manzana	2	42
Fruta	Nuez	2	42
Fruta	Palta	2	42
Fruta	Pera	2	42
Fruta	Uva de Mesa	2	42
Hortaliza	Lechuga	8	42
Hortaliza	Tomate	8	42
Hortaliza	Zanahoria	8	42
Hortaliza	Acelga	7	42
Hortaliza	Aji	6	42
Hortaliza	Betarraga	6	42
Hortaliza	Cebolla	6	42
Hortaliza	Espinaca	6	42
Hortaliza	Papa	6	42
Hortaliza	Ajo	5	42
Hortaliza	Porotos	5	42
Hortaliza	Alcachofa	4	42
Hortaliza	Apio	4	42
Hortaliza	Choclo	4	42
Hortaliza	Pepino	4	42
Hortaliza	Pimentón	4	42
Hortaliza	Poroto Verde	4	42
Hortaliza	Repollo	4	42
Hortaliza	Zapallo italiano	4	42
Hortaliza	Coliflor	3	42
Hortaliza	Esparrago	3	42
Hortaliza	Zapallo	3	42
Hortaliza	Arveja	2	42
Hortaliza	Brocoli	2	42
Hortaliza	Lenteja	2	42
Otros	Alimentos Proc. infantiles	47	42
Otros	Huevo	6	42
Otros	Leche	6	42
Otros	Arroz	3	42
<b>TOTAL</b>		<b>228</b>	

Grupo	Matriz	Nº Muestras	Nº Analitos
Otros	Salmones	350	8



## Resumen de los Programas de control y monitoreo desarrollados en Chile año 2011

**Tabla 8:** Resumen de muestras para análisis de residuos de plaguicidas realizados en Chile durante 2011, por grupo de alimento y Servicio.

SERVICIO	GRUPO	Nº MUESTRAS
<b>MINSAL</b>	Frutas	48
	Hortalizas	118
	Otros	62
<b>SAG</b>	Frutas	1478
	Hortalizas	406
	Otros	723
<b>Sernapesca</b>	Otros	350
<b>Total general</b>		<b>3185</b>

**Tabla 9:** Resumen de muestras para análisis de residuos de plaguicidas realizados en Chile durante 2011, por Servicio y grupo de alimento.

SERVICIO	GRUPO	Nº MUESTRAS
<b>Fruta</b>	MINSAL	48
	SAG	1478
<b>Otros</b>	MINSAL	62
	SAG	723
	Sernapesca	350
<b>Hortalizas</b>	MINSAL	118
	SAG	406
<b>Total general</b>		<b>3185</b>



## Analitos considerados en los diferentes programas de monitoreo

**Tabla 10:** Analitos considerados por los programas de control del SAG División Protección Agrícola y Forestal.

2,4 - D	Cihalotrina Lambda	Endosulfan beta	Hexitiazox	Penconazole	Triadimefon
2-phenylphenol OPP	Cipermetrina	Endosulfan sulfato	Imazalil	Pendimetalin	Triazofos
Abamectina	Ciproconazol	Endrin	Imazamox	Permetrina	Triclorfon
Acefato	Ciprodinilo	Epoconazole	Imidacloprid	Piridaben	Trifloxistrobin
Acetamiprid	Clofentezine	Esfenvalerato	Indoxacarb	Pirimetamil	Trifluralin
Acrinatrina	Clordano alfa	Etion	Iprodione	Pirimicarb	Vamidotion
Alaclor	Clordano gama	Etoprofos	Kresoxim - metilo	Pirimifos Etil	Vinclozolin
Aldicarb	Clorfeninfos	Famoxadona	Lenacilo	Pirimifos Metil	
Aldicarb Sulfone	Clorotalonil	Fenamifos	Lufenuron	Piriproxifeno	
Aldicarb Sulfóxido	Clorpirifos - Etil	Fenarimol	Lindano (HCH)	Propoxur	
Aldrin	Clorpirifos Metil	Fenazaquin	Linuron	Prochloraz	
Atrazina	Clorprofan	Fenbuconazole	Malation	Procimidone	
Azinfos etil	Deltametrina	Fenchlorphos	Mancozeb	Profenofos	
Azinfos metil	Desmedifan	Fenhexamid	Mecarbam	Propargite	
Azoxystrobin	Diazinon	Fosmet	Mepaniprim	Propiconazole	
Benalaxyl	DDD-p,p	Fenitrothion	Metalaxilo	Propyzamide	
Bifentrina	DDE-p,p	Fenoxicarb	Metamidofos	Pyraclostrobin	
Bitertanol	DDT-o.p	Fenpyroximato	Metamitron	Quinalfos	
Boscalid	DDT-p.p	Fention	Methoxyfenozide	Quinometionato	
Bromacilo	Diclobutrazol	Fenvalerato	Metidation	Quinoxifeno	
Bromofos etil	Diclofluanid	Fipronil	Metiocarb	Quintozeno	
Bromofos metil	Dicloran	Fluazifop Butil	Metolaclo	Simazina	
Bromopropilato	Diclorvos	Flufenoxuron	Metomilo	Spirodiclofen	
Bupirimato	Dicofol	Fluodioxonil	Metoxiclor	Spiroxamina	
Buprofezin	Dieldrin	Flusilazol	Metribuzina	Spinosad	
Cadusafos	Difenilamina	Fluvalinato	Mevinfos	Tebuconazol	
Captan	Difenoconazol	Folpet	Miclobutanil	Tebufenozida	
Carbarilo	Diflubenzuron	Formotion	Mirex	Tetradifon	
Carbendazima (benomilo)	Dimetoato	Fosalone	Monocrotofos	Thiametoxam	
Carbofenotion	Dimetormof	Fosfamidon	Ometoato	Tiabendazol	
Carbofurano	Diniconazol	Heptacloro	Oxamilo	Tiacloprid	
Clorobenzilato	Disulfoton	Heptenophos	Oxifluorfen	Tiodicarb	
Cianazina	Dodine	Hexaclorobenceno	Paration Etil	Tiofanato metil	
Ciflutrina	Endosulfan alfa	Hexaconazol	Paration Metil	Tolifluanid	

## Programas del Ministerio de Salud (42 analitos)

**Tabla 11:** Analitos considerados por el programa del Ministerio de Salud.

Aldrin	Clorprofan	Etoprofós	Malation	Tiabendazol
Azinfos-metilo	DDT	Fenamifos	Metamidofos	Triadimenol
Beta Ciflutrin	Deltametrina	Fenitrotion	Metidation	
Bifentrin	Diazinon	Fenpropatrina	Metomilo	
Captan	Dieldrin	Fenvalerato	Permetrina	
Carbarilo	Difenoconazole	Fipronil	Pirimetamil	
Ciflutrin	Dimetoato	Fosmet	Pirimicarb	
Cipermetrina	Endosulfan	Heptacloro	Pirimifos-metil	
Clordano	Endrin	Imidacloprid	Profenofos	
Clorpirifos	Esfenvalerato	Lambda cialotrina	Propiconazol	



Programas del Servicio Agrícola y Ganadero, División Protección Pecuaria (66 analitos)

**Tabla 12:** Analitos considerados por los Programas de control del SAG División Protección Pecuaria.

2,4 d	Diazion	Hexaclorobenceno
3-ceto carbofurano	Diclorvos	Lambda cialotrina
3-hidroxi carbofurano	Dicofol	Malation
Aldicarb	Dieldrin	Metamidofos
Aldicarb sulfona	Dimetoato	Metiocarb
Aldicarb sulfoxido	Disulfoton	Metiocarb sulfoxido
Aldrin	Endosulfano alfa	Metomilo
Azinfos etil	Endosulfano beta	Naftol
Azinfos metil	Endosulfano sulfato	Op DDD
Bifentrin	Endrin	Op DDE
Bromofos etil	Esfenvalerato	Op ddt
Bromofos metil	Etion	Oxamilo
Carbarilo	Fenclorfos	Paration etil
Carbendazima	Fenitrotion	Permetrina
Carbofurano	Fention	Pirimifos metil
Ciaflutrina	Fenvalerato	Pp DDD
Cipermetrina	Fluvalinato	Pp DDE
Clordano	HCH alfa	Pp DDT
Clorpirifos etil	HCH beta	Propoxur
Clorpirifos metil	HCH gama	Triadimefon
Cumafos	Heptacloro	Triclorfon
Deltametrina	Heptacloro epoxido alfa y beta	Viclozolin



## Resultados de los programas de vigilancia y monitoreo año 2011

Transgresiones a la normativa de LMR Nacional Año 2011 (Res 33/2010):

**Tabla 13:** Transgresiones a la normativa de LMR nacional, presentadas por grupo de alimento.

Número muestras	Total muestras	# Transgresiones	% transgresión
Hortalizas	529	36	6,81
Frutas	1526	16	1,05
Otros	1135	0	0,00
<b>Total</b>	<b>3190</b>	<b>52</b>	<b>1,63</b>

**Tabla 14:** Porcentaje de transgresiones por especie a la normativa LMR nacional

Especie	# Muestras	# Transgresiones	% de transgresión
<b>Frutas</b>			
Cereza	95	1	1,05
Ciruela	132	2	1,52
Durazno	64	1	1,56
Kiwi	66	2	3,03
Limón	2	1	50,00
Manzana	314	2	0,64
Nectarin	112	1	0,89
Palta	26	1	3,85
Uva de Mesa	343	5	1,46
<b>Hortalizas</b>			
Acelga	26	4	15,38
Apio	23	2	8,70
Lechuga	127	24	18,90
Pepino	4	2	50,00
Tomate	53	1	1,89
Zapallo Italiano	23	3	13,04

Transgresiones a la normativa de Uso de plaguicidas Año 2011 (Res 3670/99)

**Tabla 15:** Porcentaje de transgresiones por especie a la normativa de uso de plaguicidas.

<b>Matriz</b>	<b>Transgresiones</b>	<b>% transgresión uso</b>
Uva de Mesa	5	0,16
Manzana	4	0,13
Frambuesa	4	0,13
Granada	2	0,06
Lechuga	2	0,06
Acelga	2	0,06
Ciruela	1	0,03
Nectarin	1	0,03
Cereza	1	0,03
Durazno	1	0,03
Pera	1	0,03
Palta	1	0,03
<b>Total transgresiones</b>	<b>25</b>	<b>0,78</b>
<b># muestra totales</b>	<b>3185</b>	<b>-</b>



## Resultados de los Programas de Vigilancia SAG año 2012

**Tabla 16:** Transgresiones a la normativa de LMR Nacional (Res 33/2010) Año 2012. Programa SAG.

	Total muestras 2012	# Transgresiones 2012	% transgresión 2012
Hortalizas	1120	120	11%
Frutas	1350	20	1%
Importados	68	13	19%
<b>Total</b>	<b>2538</b>	<b>153</b>	<b>6%</b>

**Tabla 17:** Transgresiones a la normativa de LMR Nacional (Res 33/2010) Año 2012. Programa Resultados en Hortalizas.

Especie	# Muestras	# Transgresiones	% de transgresión
<b>Hortalizas</b>			
Acelga	180	27	15%
Apio	63	16	25%
Alcachofa	28	10	36%
Cebollas	5	0	0%
Coliflor	44	0	0%
Espinaca	55	18	33%
Lechuga	307	32	10%
Pimentón	44	5	11%
Poroto Verde	49	3	6%
Repollo	63	3	5%
Tomate	161	4	2%
Zapallo Italiano	121	2	2%

**Tabla 18:** Transgresiones a la normativa de LMR Nacional Año 2012 (Res 33/2010) Programa SAG Resultados en Frutas.

Especie	# Muestras	# Transgresiones	% de transgresión
<b>Frutas</b>			
Arándanos	63	0	0%
Ciruela Deshidratada	9	0	0%
Ciruelas	90	0	0%
Clementina	8	0	0%
Cerezas	162	5	3%
Damasco	15	0	0%
Durazno	66	0	0%
Frambuesa	49	0	0%
Frutillas	10	0	0%
Kiwis	103	13	13%
Limon	9	0	0%
Manzana	407	2	0%
Naranja	18	0	0%
Nectarin	75	0	0%
Palta	62	0	0%
Pera	19	0	0%
Uva de Mesa	185	0	0%
	<b>1350</b>	<b>20</b>	<b>1%</b>

**Tabla 19:** Transgresiones a la normativa de LMR Nacional Año 2012 (Res 33/2010) Programa SAG Resultados en Productos Importados.

Especie	# Muestras	# Transgresiones	% de transgresión
<b>Importados</b>			
Choclo	31	6	19%
Platano	17	2	12%
Piña	20	5	25%
	<b>68</b>	<b>13</b>	<b>19%</b>

**Tabla 20:** Transgresiones a la Norma de Uso de Plaguicidas ( Res 3670 SAG) Año 2012 Programa SAG. Resultados en Hortalizas.

<b>Matriz</b>	<b># Muestras</b>	<b>Total transgresiones</b>	<b>% transgresión</b>
Acelga	180	13	7%
Apio	63	4	6%
Alcachofa	28	1	4%
Cebollas	5	0	0%
Coliflor	44	1	2%
Espinaca	55	2	4%
Lechuga	307	16	5%
Pimentón	44	7	16%
Poroto Verde	49	12	24%
Repollo	63	2	3%
Tomate	161	6	4%
Zapallo Italiano	121	3	2%
	<b>1120</b>	<b>67</b>	<b>6%</b>

**Tabla 21:** Transgresiones a la Norma de Uso de Plaguicidas Año 2012 en Frutas ( Res 3670 SAG) Programa SAG.

<b>Matriz</b>	<b># Muestras</b>	<b># transgresiones</b>	<b>% transgresión</b>
Arándanos	63	1	2%
Ciruela Deshidratada	9	1	11%
Ciruelas	90	0	0%
Clementina	8	0	0%
Cerezas	162	3	2%
Damasco	15	0	0%
Durazno	66	4	6%
Frambuesa	49	0	0%
Frutillas	10	0	0%
Kiwis	103	4	4%
Limón	9	0	0%
Manzana	407	0	0%
Naranja	18	0	0%
Nectarín	75	5	7%
Palta	62	0	0%
Pera	19	0	0%
Uva de Mesa	185	0	0%
	<b>1350</b>	<b>18</b>	<b>1%</b>

## Resultados de los Programas de Vigilancia MINSAL año 2012

**TABLA 22:** Transgresiones a la normativa de LMR Nacional (Res 33/2010) Año 2012. Programa MINSAL

	<b>Total Muestras 2012</b>	<b># transgresiones 2012</b>	<b>% transgresión 2012</b>
Hortalizas	340	7	2%
Frutas	204	3	1,5%
Otros	105	0	0%

**TABLA 23:** Resultados de Cumplimiento de La Norma de LMR Nacional año 2011 en muestras de frutas y hortalizas. Programas SAG y MINSAL.

	<b>Total Muestras 2011</b>	<b># transgresiones 2011</b>	<b>% transgresión 2011</b>
Hortalizas	529	36	6.81%
Frutas	1526	16	1.05%
Importados	na	na	-

**TABLA 24:** Resultados de Cumplimiento de La Norma de LMR Nacional año 2012 en muestras de frutas y hortalizas. Programas SAG y MINSAL.

	<b>Total Muestras 2012</b>	<b># transgresiones 2012</b>	<b>% transgresión 2012</b>
Hortalizas	1460	127	8.7%
Frutas	1554	23	1.5%
Importados	68	13	19%

4

## Diseñar un modelo de Programa de Buenas Prácticas de Uso de Plaguicidas en la producción primaria de alimentos.

Durante el año 2012, se licitó el estudio: “Desarrollo de un Modelo de Programa Oficial de Buenas Prácticas de Uso de Plaguicidas”.

Dicho estudio tiene como objetivo principal el proponer un modelo de Programa Oficial de Buenas Prácticas de uso de Plaguicidas (BPUP) en frutas y hortalizas destinadas al mercado nacional y de exportación.

Contempla siguientes objetivos específicos:

- a. Diseñar un modelo de programa oficial de buenas prácticas de uso de plaguicidas que pueda ser implementado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
- b. El modelo incluirá la trazabilidad de los productos a lo largo de toda la cadena de distribución, en los distintos canales de comercialización hortofrutícola.
- c. El modelo considerará la participación de productores, intermediarios, comercializadores finales (supermercados y ferias libres) y proveedores de insumos.

Para el logro de estos objetivos se plantea la identificación de los principales inconvenientes, desvia-

ciones y asimetrías de información que cada establecimiento presenta para cumplir con la normativa legal vigente respecto a los LMR's en frutas y hortalizas, como base para construir en forma integrada un modelo habilitador de Buenas Prácticas de Uso de Plaguicidas cuyo control en el cumplimiento de la normativa por parte del ente fiscalizador no represente el fin último sino que un incentivo adicional que ayude a mejorar su competitividad en el mercado.

El citado estudio fue ejecutado por la Consultora Espacio y Fomento.



5

## **Contar con un procedimiento de información y alertas frente a detecciones de residuos de plaguicidas en alimentos en niveles considerados de riesgo para la salud de la población.**

Con fecha 31 de Agosto de 2012, El Servicio Agrícola y Ganadero dictó la Resolución Exenta 5126 que “Aprueba Procedimiento del servicio Agrícola y Ganadero en la Red de Información y Alertas Alimentarias de la Agencia Chilena para la calidad e Inocuidad Alimentaria” A partir de 2012, el SAG comenzó, en conformidad a dicha resolución a notificar en la RIAL las transgresiones a la norma chilena de LMRs verificadas en el Programa de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas en Vegetales.



6

## **Disponer de programas de capacitación y difusión de temas relativos al uso y manejo de plaguicidas en la agricultura y su alcance en alimentos.**

En cuanto a difusión y capacitación, se realizó el Seminario Internacional “Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas, La Evaluación de Riesgos al Consumidor” organizado por ACHIPIA, y que tuvo lugar en dependencias de FAO Chile los días 25 y 26 de noviembre de 2013 y que contó con la participación de destacados expositores nacionales e internacionales. El Seminario tuvo una amplia convocatoria, tanto del sector público, privado, académico como de consumidores. Durante el periodo 2012 - 2013 se dio a conocer el Programa Nacional Integrado de Plaguicidas a través de las Comisiones Asesoras Regionales en Calidad e Inocuidad Alimentaria en varias regiones del país, a través de video conferencias, reuniones y la participación en seminarios regionales. El Programa Nacional Integrado de Plaguicidas ha estado vinculado además en los Acuerdos de Producción Limpia, en los APL de Polinización y en el APL Hortícola Zona Central. Además el PNI de plaguicidas participa en la mesa hortícola de ODEPA a través de la coordinación del comité de inocuidad y nutrición.

7

## Contar con capacidad analítica de acuerdo a las necesidades de control y vigilancia del país.

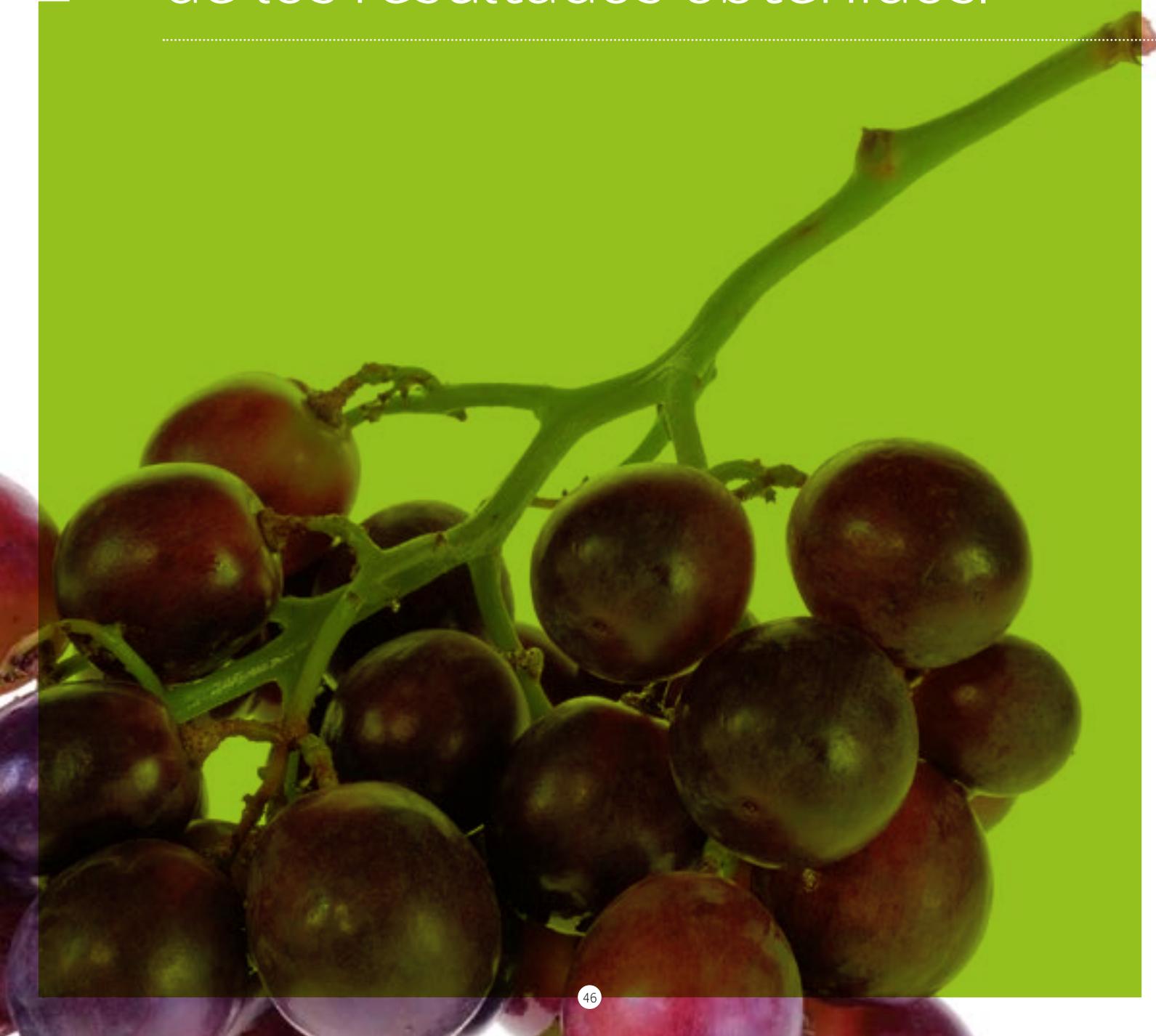
El Sistema integrado de Laboratorios oficiales de alimentos cuenta con Laboratorios públicos y privados con capacidad analítica a disposición de los servicios encargados de poner en marcha los programas de monitoreo de residuos de plaguicidas en alimentos. En este sentido el año 2013 se puso en funcionamiento el Sistema Integrado de Laboratorios, SILA, que contribuye al logro de este objetivo.



## Capítulo 3

Evaluación de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos.

---



1

## Comité de Gestión del Programa:

El Comité de Gestión sostuvo 2 reuniones el año 2012 y 2 reuniones el año 2013. Para 2014 se plantea la necesidad de realizar 4 reuniones para un mejor monitoreo de las actividades desarrolladas por los servicios.



2

## Contar con un marco normativo integrado y armonizado respecto a referencias internacionales en aspectos de autorización, uso, manejo y límites máximos de residuos de plaguicidas.

### Respecto de LMR nacional

La norma que establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas en el país, requiere ser complementada y actualizada ya que la última versión es del año 2011 y no contiene LMRs para todas las combinaciones establecidas por la Comisión de Trabajo Técnico de LMRs del MINSAL. Este tema en particular, debe ser una de las principales prioridades en la agenda del año 2014.

La ausencia de LMR para determinadas combinaciones de plaguicida/alimento tiene implicancias prácticas ya que para obtener la autorización de nuevos plaguicidas o de nuevos usos de un plaguicida en el país, en la etiqueta se debe señalar el periodo de carencia, el cual se calcula en base al LMR. Al no estar establecido el LMR en la norma nacional, dificulta y atrasa el proceso de autorización de plaguicidas.



---

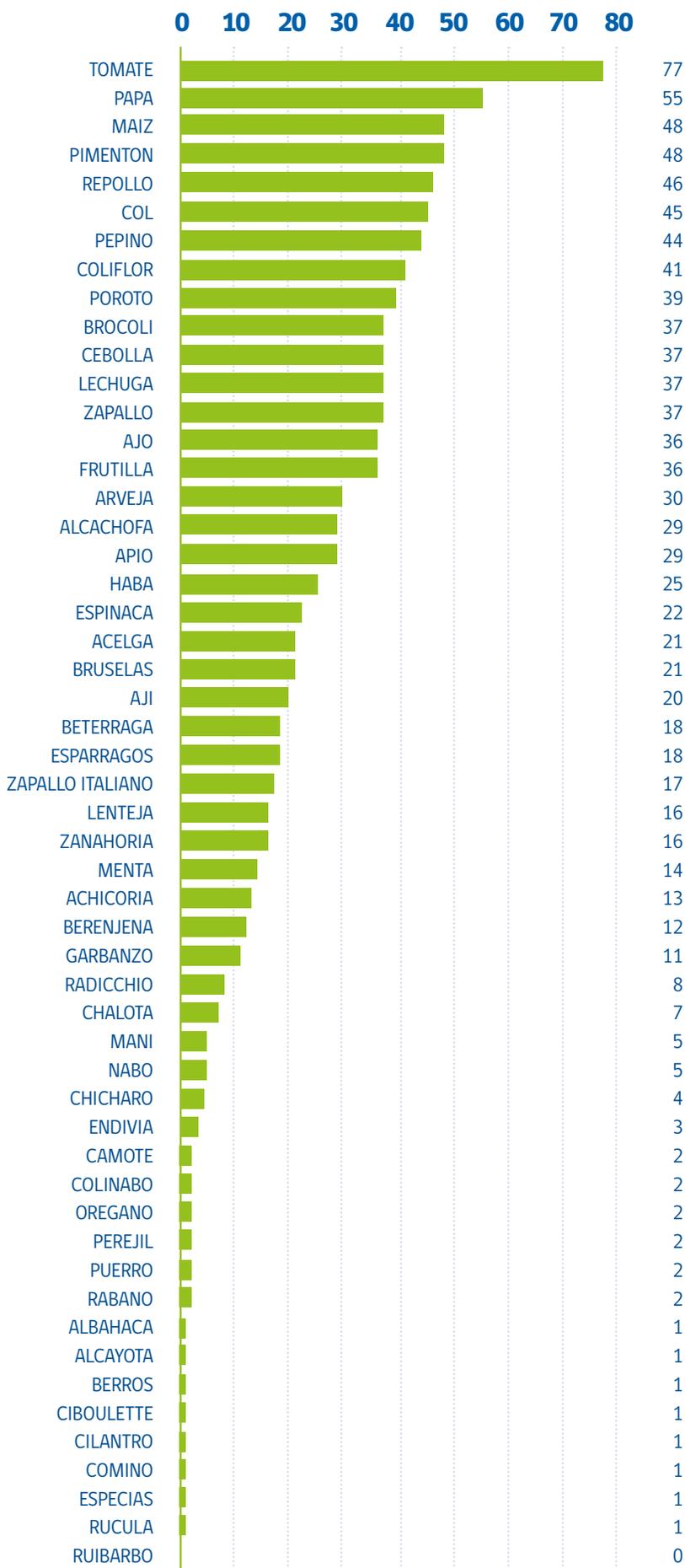
### **Respecto de la autorización y uso de plaguicidas.**

Respecto a las normas referidas a los aspectos de autorización de plaguicidas, cabe señalar que el Servicio Agrícola y Ganadero se encuentra trabajando en la propuesta de un sistema de autorización de plaguicidas basado en equivalencia el cual se espera entre en vigencia durante 2014. Este aspecto es de relevancia para la industria de plaguicidas, que requiere obtener la autorización del SAG para introducir nuevos productos o nuevos usos al mercado la que en general espera se establezca un sistema más fluido que el actual.

### **De la disponibilidad de plaguicidas para especies hortícolas**

El siguiente análisis fue hecho a partir de la "Lista de plaguicidas autorizados" publicada en la Página WEB del SAG, vigente en la 2da quincena de Diciembre de 2012, con el fin de evaluar la disponibilidad de productos químicos para uso en especies hortícolas. Para fines de este análisis se modificó la denominación de algunas de las especies.

---

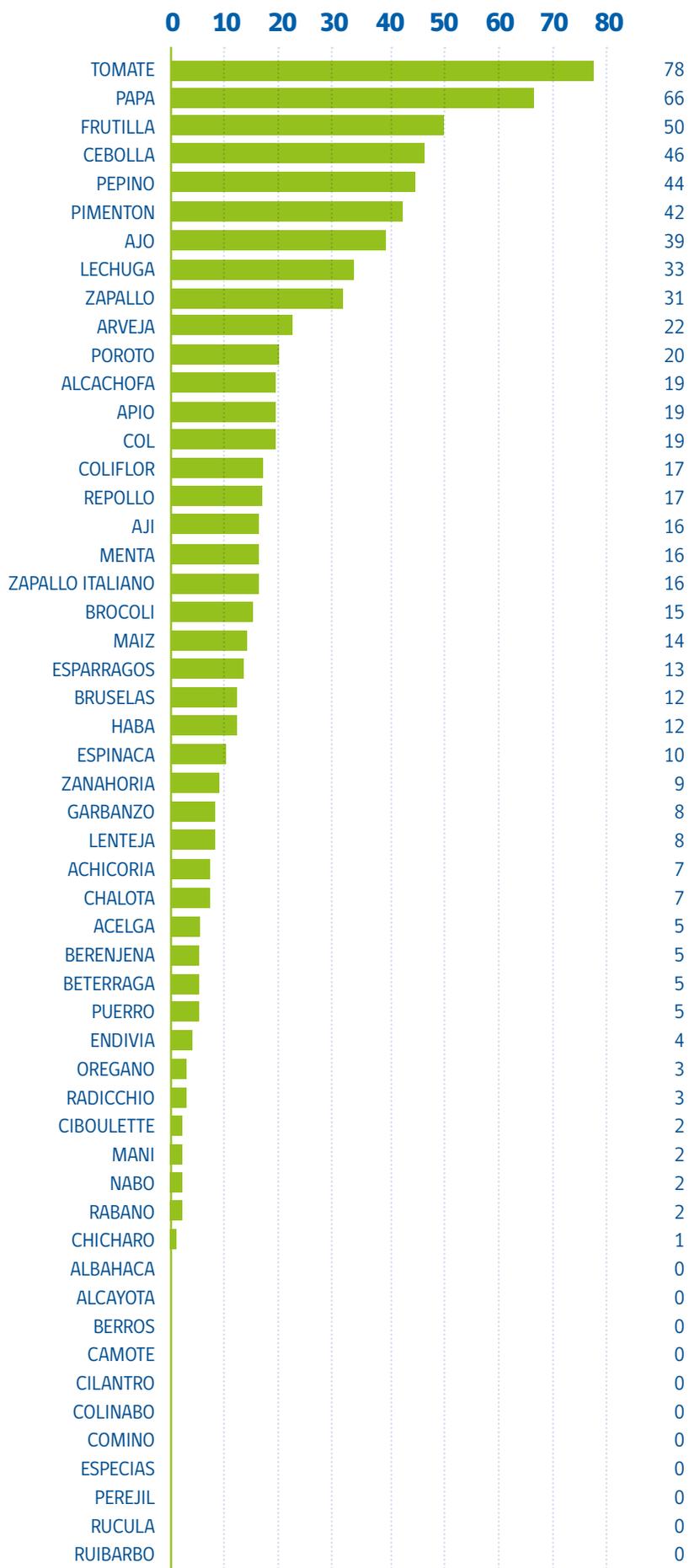


# Insecticidas

**Gráfico 1**

Ingredientes Activos de la serie 1.000 con autorización de uso por especie.

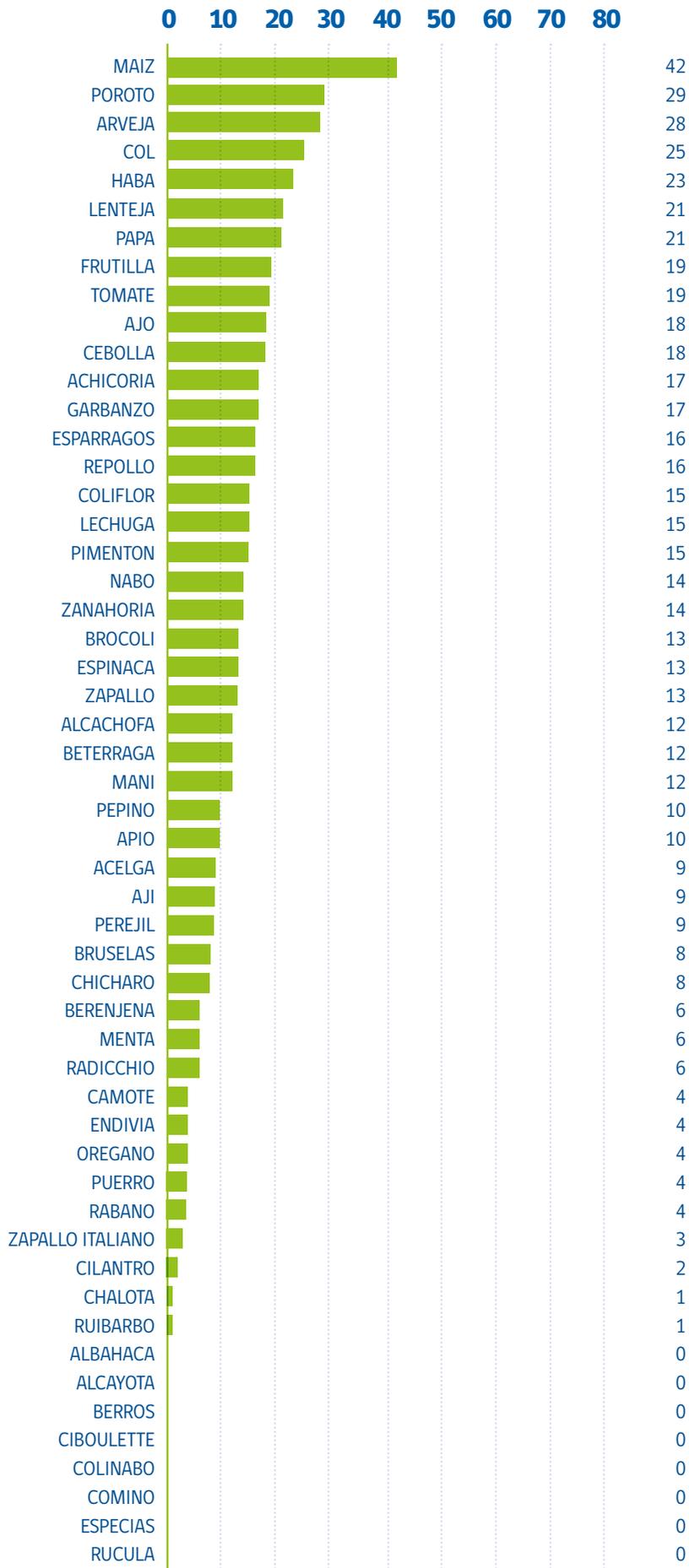




# Fungicidas

**Gráfico 2**  
 Ingredientes Activos de la serie 2.000  
 con autorización de uso por especie.





**Gráfico 3**

Ingredientes Activos de la serie 3.000 con autorización de uso por especie.





De los gráficos anteriores se desprende que sólo unas pocas especies hortícolas tienen una amplia disponibilidad de plaguicidas con usos autorizados. En muchas especies hortícolas no hay plaguicidas con autorización de uso.

El proceso de autorización requiere a los interesados, presentar un “paquete de datos” con antecedentes específicos tanto de la sustancia activa, como de la formulación y proporcionar la documentación de respaldo, que incluye entre otros, estudios de eficacia, efectos sobre el ambiente y toxicología. Para el caso de especies hortícolas de baja superficie cultivada en el país, el costo asociado a generar dichos antecedentes, en muchos casos es mayor a los beneficios, dado el bajo volumen de venta en esas especies.

Este aspecto requiere una especial atención a partir de 2014, en vistas a estudiar un sistema de ampliación de uso de plaguicidas a los denominados cultivos menores que considere las particularidades de este grupo de productos, sobre todo tomando en cuenta los resultados de los programas de monitoreo de residuos de plaguicidas en hortalizas de los años 2011 y 2012, los cuales concentran la mayor cantidad de transgresiones a la norma de LMR.

### 3

## Programas de vigilancia y monitoreo de residuos de plaguicidas en alimentos.

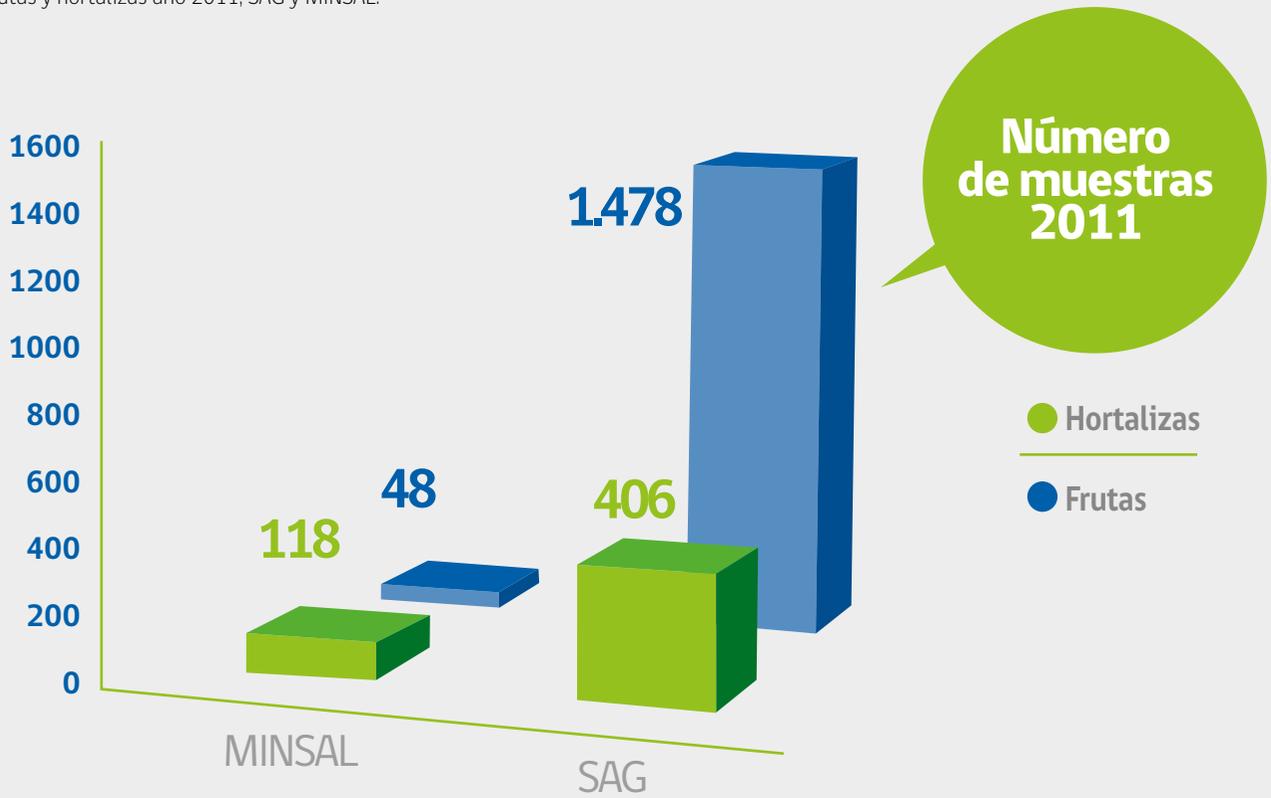
### De la programación y diseño de las actividades de vigilancia.

A partir de 2011, se ha verificado un incremento significativo del número de muestras para análisis de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas en el país tanto por parte del Servicio Agrícola y Ganadero y del Ministerio de Salud alcanzando en la actualidad alrededor de 3000 muestras anuales lo que se considera un cifra adecuada para el país, tomando en cuenta referencias de países desarrollados.

Una de las metas planteadas en este programa nacional, ha sido la de establecer un sistema integrado de control oficial de residuos de plaguicidas en el país, lo que significa que la magnitud, el diseño y el objetivo de los programas de cada servicio sean complementarios tanto para efectos de optimizar los recursos como para efectos de la evaluación de sus resultados. Si bien se ha registrado avances en esta materia, aún quedan aspectos que no han sido abordados, especialmente en aspectos de diseño estadístico, objetivos, capacidad analítica y especialmente, la difusión de los resultados. Estimamos también que se debe considerar un incremento en el número de muestras en productos importados.

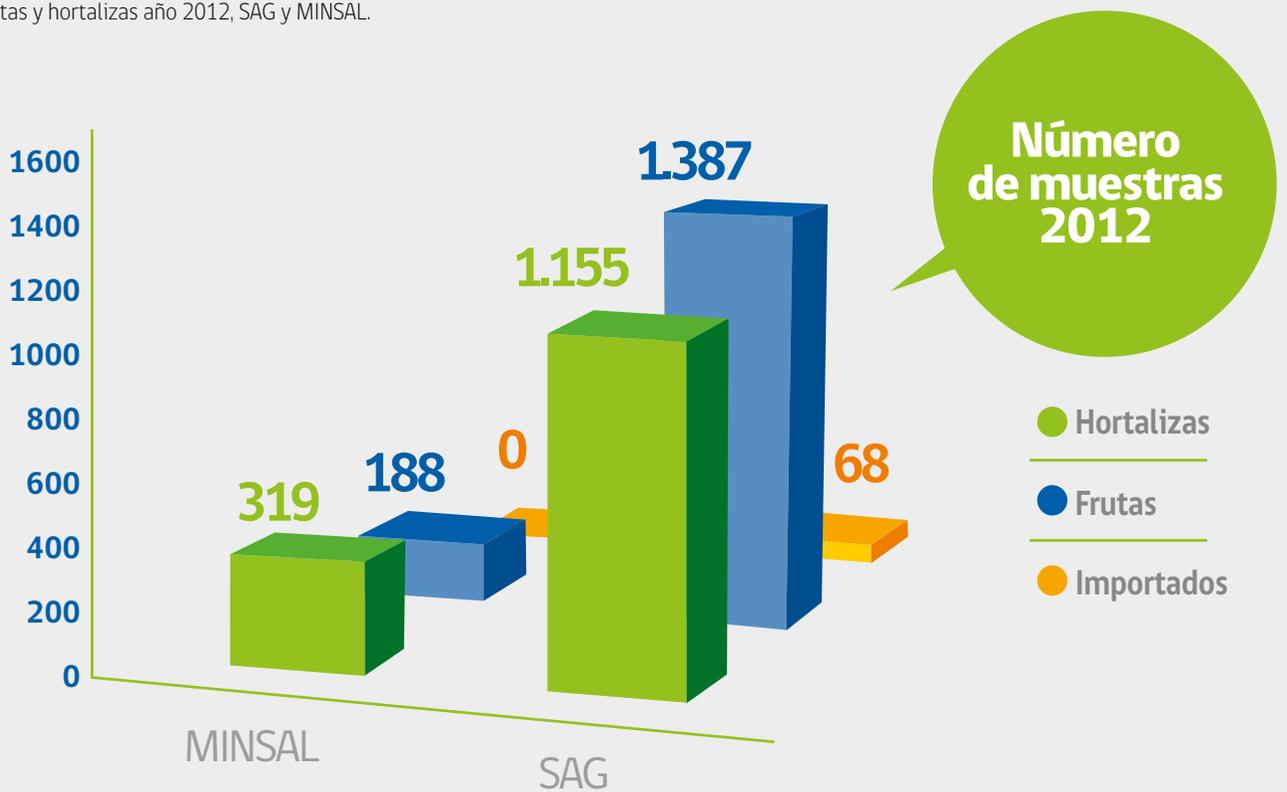
**Gráfico 4**

Número de muestras para análisis de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas año 2011, SAG y MINSAL.



**Gráfico 5**

Número de muestras para análisis de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas año 2012, SAG y MINSAL.



## De los Resultados de los Programas

En Chile, existe una percepción de riesgo por parte de los consumidores en relación a la presencia de residuos de plaguicidas en productos vegetales, especialmente aquellos que se destinan al mercado interno. Los resultados conocidos de los años 2011 y 2012, de algún modo dan sustento a dicha percepción de los consumidores.

La transgresión a la norma nacional de LMRs en frutas ha fluctuado entre 1% y 1,5 % de las muestras los años 2011 y 2012. Dicho resultado es sobresaliente si se lo compara con referencias internacionales. La mayoría de las muestras analizadas corresponden a fruta de exportación.

En relación a hortalizas, productos mayoritariamente destinados al consumo interno, la transgresión a la norma ha fluctuado entre aproximadamente un 7% a 9% los años 2011 y 2012. Las denominadas hortalizas de hoja, aparecen ambos años con un mayor porcentaje de transgresiones. En el programa del año 2012 se incluyó 68 muestras de importados y arrojaron un 19% de transgresiones a la norma nacional.

## Programación con enfoque en resultados

Los resultados anteriores, especialmente los referidos a hortalizas, exigen un cambio en el acento de las actividades de vigilancia y monitoreo, tanto desde las características de diseño, los cuales debiesen ser con un enfoque en función de resultados, es decir, disminuir el abanico de productos y concentrar las muestras en las especies de peor desempeño, como también en los objetivos de la vigilancia o el monitoreo. Hasta la fecha, los programas han tenido un enfoque centrado en la vigilancia, es decir, en obtener una instantánea de lo que pasa en determinado momento. A raíz de los resultados conocidos en hortalizas, es altamente recomendable incorporar un componente de control en las actividades, lo cual pasa en primer término con la obtención de la trazabilidad de las muestras, de modo de identificar la localidad o el productor del cual proviene una muestra con transgresión, a fin de orientar las medidas de educación en el uso de plaguicidas y contribuir a subsanar en el tiempo dicha situación. En el caso de los resultados obtenidos en las muestras para productos importados, en la programación futura debiera incrementarse el número de muestras para este tipo de productos.



4

## Buenas prácticas agrícolas

También fue un objetivo de este programa, el proponer un modelo de buenas prácticas de uso de plaguicidas para ser implementado entre los productores de hortalizas en el país. Dicho modelo fue el resultado de un estudio efectuado por una consultora durante 2012.

Las Buenas Prácticas Agrícolas han sido implementadas con éxito en la agricultura destinada a la exportación, fundamentalmente porque se han constituido en una exigencia que los productores deben cumplir para acceder a determinados mercados. Es decir, las BPA son exigencias de mercado y no legales. En este sentido y sustentado en informes de resultados de algunas actividades anteriores de vigilancia de LMRs en productos vegetales o por divulgación de programas de televisión u ONGs, el Estado de Chile desde hace ya 10 años, a través de distintos instrumentos, ha fomentado la introducción de las BPAs a nivel de pequeños agricultores en las principales zonas en que se concentra la producción de hortalizas destinando importantes recursos para ello. Cabe preguntarse si el enfoque ha sido adecuado, por que los resultados de la vigilancia al menos no lo demuestran. Hay por tanto, un importante desafío en orden a proponer modelos de incentivo a que los productores adopten las BPAs, incorporando a otros actores de la cadena y a los consumidores.

La experiencia demuestra que la mayoría de los programas llevados a cabo para implementar buenas prácticas agrícolas en pequeños productores han fracasado porque han seguido un modelo basado en la certificación como único objetivo, y han funcionado sólo por el periodo de tiempo que contemplan los proyectos y los recursos respectivos.

De acuerdo a lo anterior, se debe reformular la meta de avanzar en el tema de BPAs en pequeños agricultores, porque claramente no ha sido un objetivo cumplido.

5

## Comunicación de los resultados de transgresiones de LMRs a la Red de Información y Alertas Alimentarias, RIAL

A partir de Enero de 2011 se puso en marcha la RIAL. Uno de los objetivos del Programa Nacional Integrado de Plaguicidas es que los servicios notifiquen en la RIAL las transgresiones a la norma de LMRs que verifican a través de sus actividades de monitoreo y vigilancia. Desde 2012, el SAG ha estado notificando regularmente en la RIAL las transgresiones a la norma nacional de LMRs que verifica en el Programa de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas en Vegetales.



6

## De la capacitación y difusión de temas relativos al uso y manejo de plaguicidas en la agricultura y su alcance en alimentos

Respecto de este objetivo no se han alcanzado totalmente las metas propuestas.

En términos de difusión de las normas a la fecha no ha habido avances en los objetivos planteados en el Plan de Acción respecto de: “elaborar la plataforma que permita publicar la normativa de LMRs y listado de plaguicidas autorizados en formato web”. Para el cumplimiento de las normas chilenas tanto de uso de plaguicidas como de límites máximos de residuos, resulta fundamental que estas se encuentren disponibles a los usuarios e interesados a través de medios fácilmente accequibles.

Se ha propuesto que tanto el SAG como el MINSAL, hagan disponible la “Lista de Plaguicidas con Autorización Vigente” y la norma “Fija tolerancias máximas de residuos de plaguicidas en alimentos” respectivamente en un formato de base de datos para consultas en las páginas WEB de los servicios. Esta es una tarea que se considera importante comenzar a implementar en 2014.

7

## De la capacidad analítica para residuos de plaguicidas en el país

Respecto de este punto, se debe hacer notar que en materia de análisis de residuos de plaguicidas, el SAG utiliza laboratorios privados autorizados que en la actualidad les permite realizar análisis de multi residuos para cerca de 180 analitos. Por su parte el MINSAL, dispone del Laboratorio de Residuos de Plaguicidas del Instituto de Salud Pública y del Laboratorio Ambiental de la SEREMI de Maule, con capacidad de análisis para 43 analitos.





Agencia Chilena para  
la Calidad e Inocuidad  
Alimentaria

[www.achipia.cl](http://www.achipia.cl)

---

La Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA), es una comisión asesora presidencial para asistir al presidente de la República en todo cuanto diga relación con la identificación, formulación y ejecución de políticas, planes, programas, medidas y demás actividades relativas a la inocuidad alimentaria, y de servir de instancia de coordinación entre los organismos de competencias asociadas con la materia.