



CAPACITACIONES ICCAS

TALLER

# ASPECTOS REGULATORIOS DE RESIDUOS Y COMERCIO INTERNACIONAL

Del miércoles 29 de septiembre hasta el  
miércoles 3 de noviembre



Ing. Agr. Eduardo Aylwin. ACHIPIA, Chile



# La producción agrícola requiere el uso de plaguicidas

Para el control de plagas , enfermedades y malas hierbas durante el cultivo.



Control de plagas cuarentenarias.

Tratamientos de poscosecha con fungicidas para evitar el desarrollo de pudriciones durante el transporte y/o almacenamiento..



Los plaguicidas son compuestos de naturaleza química o biológica que se utilizan para controlar plagas, enfermedades o malas hierbas.



**Uso agrícola:** protección de los cultivos para asegurar las cosechas y permitir el suministro de alimentos a la población. Control de plagas cuarentenarias para permitir el comercio internacional de alimentos.



**Uso industrial y doméstico:** control de insectos y roedores en hogares y bodegas.

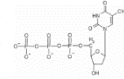
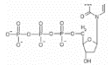
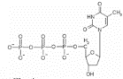
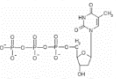
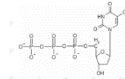
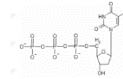


**Uso en Salud Pública:** para el control de plagas ambientales e insectos vectores de enfermedades.



Exposición directa: Oral, Dermal, Inhalación

Exposición indirecta: Consumo de alimentos, agua con residuos de plaguicidas





# Riesgos a la Salud humana



**La ingesta de residuos de plaguicidas a través de los alimentos puede provocar un riesgo a la salud de los consumidores en el corto plazo, agudo, y en el largo plazo, crónico.**

**Exposición indirecta accidental o negligente puede en algunos casos causar brotes de intoxicaciones de diversa severidad en individuos expuestos (Trabajadores agrícolas, habitantes de zonas rurales).**

**Exposición directa voluntaria o accidental puede causar intoxicaciones agudas severas**



# Usos están regulados

## Autorización de uso de plaguicidas

Para poder utilizar un plaguicida, este debe ser previamente autorizado. El proceso de registro o autorización de usos agrícolas de los plaguicidas se realiza a nivel nacional con los siguientes objetivos:

- Para proteger la salud de los consumidores de los alimentos tratados con un plaguicida
- Para proteger la salud de los aplicadores del plaguicida
- Proteger el medio ambiente
- Para asegurar que el pesticida no dañe el cultivo tratado (hospedante)
- Para garantizar la eficacia del plaguicida
- Proporcionar productos de protección de cultivos seguros para los agricultores.

# Admiral® 10 EC

## Insecticida- Concentrado Emulsionable (EC)

Insecticida con acción reguladora de crecimiento de los insectos. Inhibe la metamorfosis y emergencia de los insectos adultos, con supresión de huevos puestos por adulto tratado, detallados en el Cuadro de Instrucciones de Uso.

### Composición:

Piriproxifeno\*.....10% p/v (100 g/l)

Coformulantes, c.s.p.....100% p/v (1 l)

\*4-fenoxifenil (RS)-2-(2-piridiloxi)propil éter

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 1787

### Lote:

Fecha Vencimiento:

Contenido neto: .... Litros

Fabricado por:

Sumitomo Chemical Company Ltda

27-1 Shinkawa2-chome

Chuo-ku, Tokyo, Japón

Distribuido por:

Bayer S.A.

Andrés Bello 2457.

Piso 21. Of 2101

Providencia, Santiago, Chile

Fono: (56)22520 8200



Importado por:

Valent BioSci

Av Kennedy 5

Las Condes, S

Fono: (56)228



NO INFLAMABLE – NO CORROSIVO – NO EXPLOSIVO

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA (Y EL FOLLETO ADJUNTO) ANTES DE USAR EL PRODUCTO

® Marca Registrada de Sumitomo



**CUIDADO**



### Instrucciones de Uso

Admiral® 10 EC insecticida regulador de crecimiento, recomendado para el control de estados juveniles de los insectos y en los cultivos detallados en el Cuadro de Instrucciones de Uso.

### Cuadro de Instrucciones de Uso

Cultivos	Plaga	Dosis	Observaciones (*)
Duraznos, Nectarinos, Ciruelos, Cerezos, Manzanos, Perales, Almendros, Nogales, Pecanas	<b>Aplicación Salida de Invierno:</b> Escama de San José ( <i>Diaspidiotus perniciosus</i> )  <b>Primera generación en adelante:</b> Escama de San José ( <i>Diaspidiotus perniciosus</i> )	50-70 cc/100 L agua (1,0-1,50 L/ha)  50-70 cc/100 L agua (1,25-1,50 L/ha)	Para el control de los estados invernales, aplicar a salidas de invierno, dos semanas antes del primer vuelo de los machos (estado de gorrita negra). Utilizar el volumen de agua suficiente para cubrir adecuadamente la madera (1.500-3.000 L/ha).  Para la primera y siguientes generaciones, aplicar al observar los primeros estados móviles. Utilizar volumen de agua acorde al desarrollo de los árboles (1.800-3.000 L/ha). <b>Nota:</b> Para el caso de Nogales, Almendros y Pecanas, no superar 1,25 L/ha en aplicaciones desde la primera generación en adelante.  Aplicaciones por temporada: máximo 2, siempre y cuando una de ellas sea la aplicación de salida de invierno. No repetir antes de los 14 días.
Manzanos, Perales	Polilla de la manzana ( <i>Cydia pomonella</i> )	50-70 cc/100 L agua (1,25-1,50 L/ha)	Aplicar a los 80 días grados, 3% de ovipostura, del primer ciclo. Utilizar volumen de agua (1.800-3.000 L/ha). Realizar sólo una aplicación por temporada.
Limonos, Naranjos, Mandarinos, Pomelos	Mosquita blanca de los cítricos ( <i>Aleurothrix floccosus</i> ), Conchuela negra del Olivo ( <i>Saissetia oleae</i> )	30-50 cc/100 L agua (1,5 L/ha)	<b>Para Mosquita</b> , aplicar al aparecer la primera actividad de los insectos, sobre huevos y estados móviles. <b>Para Conchuela</b> , aplicar sobre los estados móviles observados (Diciembre-Enero).  Utilizar volumen de agua acorde al desarrollo de los árboles (3.000-5.000 L/ha).  Aplicaciones por temporada: máximo 2. No repetir antes de los 14 días.



# Usos están regulados

## Se establecen Límites Máximos de Residuos

El LMR es la concentración máxima de un residuo de plaguicida (expresado en mg/kg), **legalmente permitido** en o sobre productos alimenticios y piensos para animales.

Es un valor que se establece para comprobar el **cumplimiento de las indicaciones de la etiqueta y también para fines de comercio internacional.**

**No es un umbral de seguridad** para la salud humana.

Los alimentos derivados de productos que cumplen con los LMR respectivos están destinados a ser toxicológicamente aceptables. (Codex Alimentarius Vol. 2A)

**Se derivan a partir de evaluaciones toxicológicas, de la revisión de los datos de residuos (BPA) de ensayos supervisados y de evaluaciones de la exposición dietaria.**



# Los LMRs no están armonizados

Los LMRs de USA generalmente son diferentes de los LMRs de la Unión Europea.

En la UE existen los llamados LMRs establecidos al valor del LOD

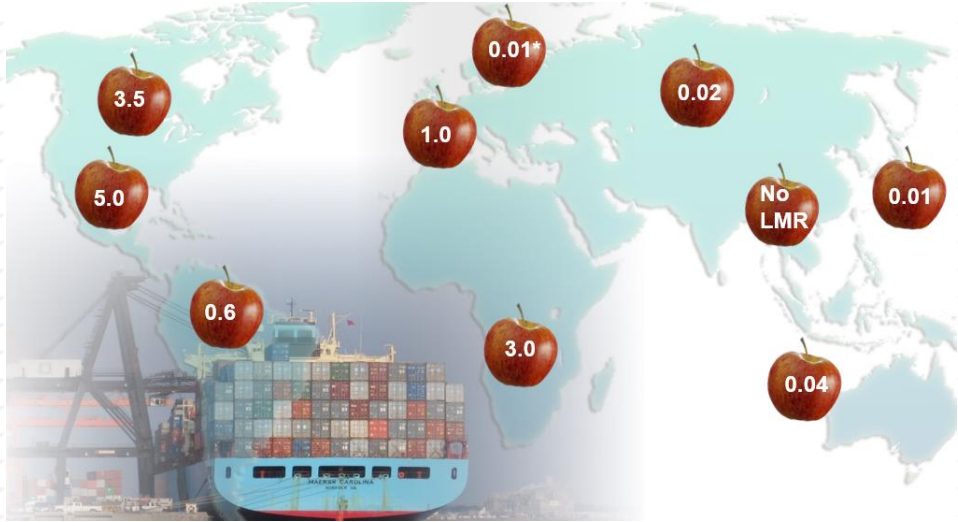
<b>MRLs (mg/kg)</b>				
<b>Commodity</b>	<b>Compound</b>	<b>CODEX</b>	<b>E.U.</b>	<b>USA</b>
<b>Blueberries</b>	<b>Propiconazole</b>	-	<b>0,01*</b>	<b>1</b>
<b>Table Grapes</b>	<b>Triadimefon</b>	-	<b>2</b>	<b>0,01</b>
<b>Plums</b>	<b>Chlorothalonil</b>	-	<b>0,01*</b>	<b>0,2</b>
<b>Blueberries</b>	<b>Chlorothalonil</b>	-	<b>0,01*</b>	<b>1</b>

Datos ficticios.





# Desarmonización de LMRs afecta el comercio



Diferentes LMRs

Falta de LMRs (Missing MRLs)

LMRs por defecto (Default MRLs)



A productores y exportadores

A importadores

A los consumidores



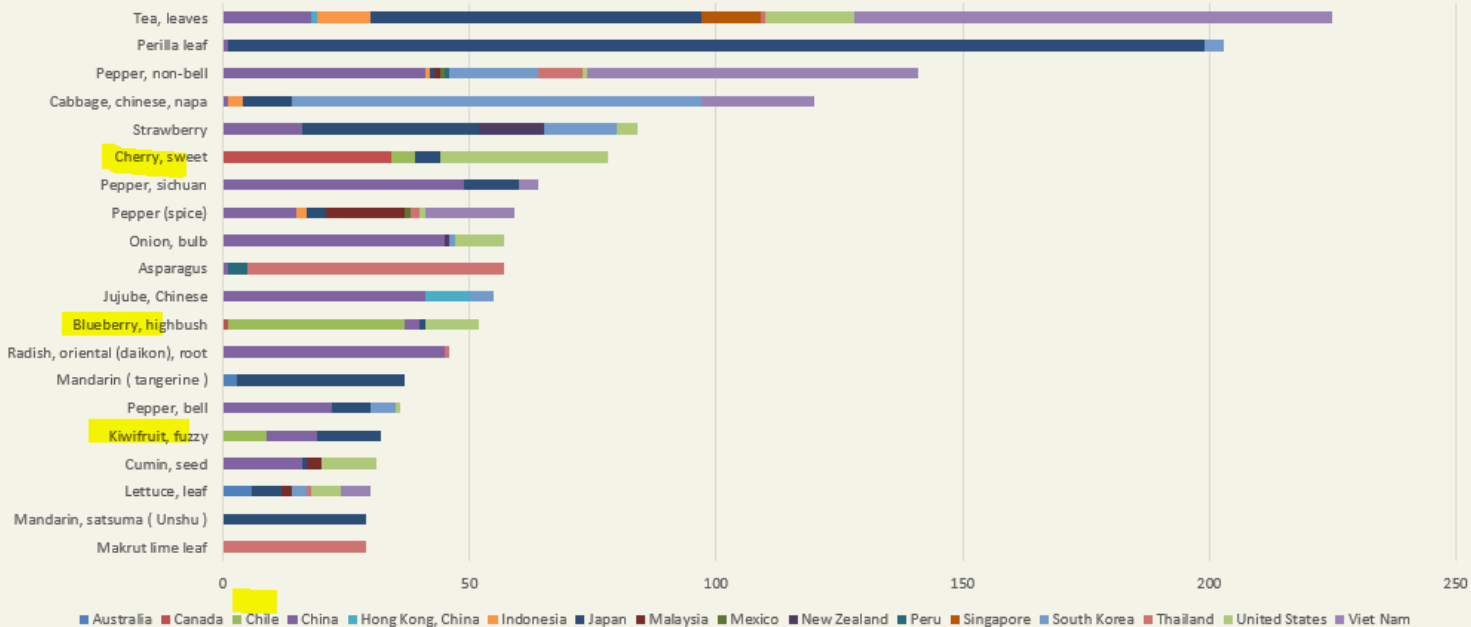
# Violaciones de LMRs afectan el comercio provocan pérdidas



Asia-Pacific  
Economic Cooperation

## MRL Violations

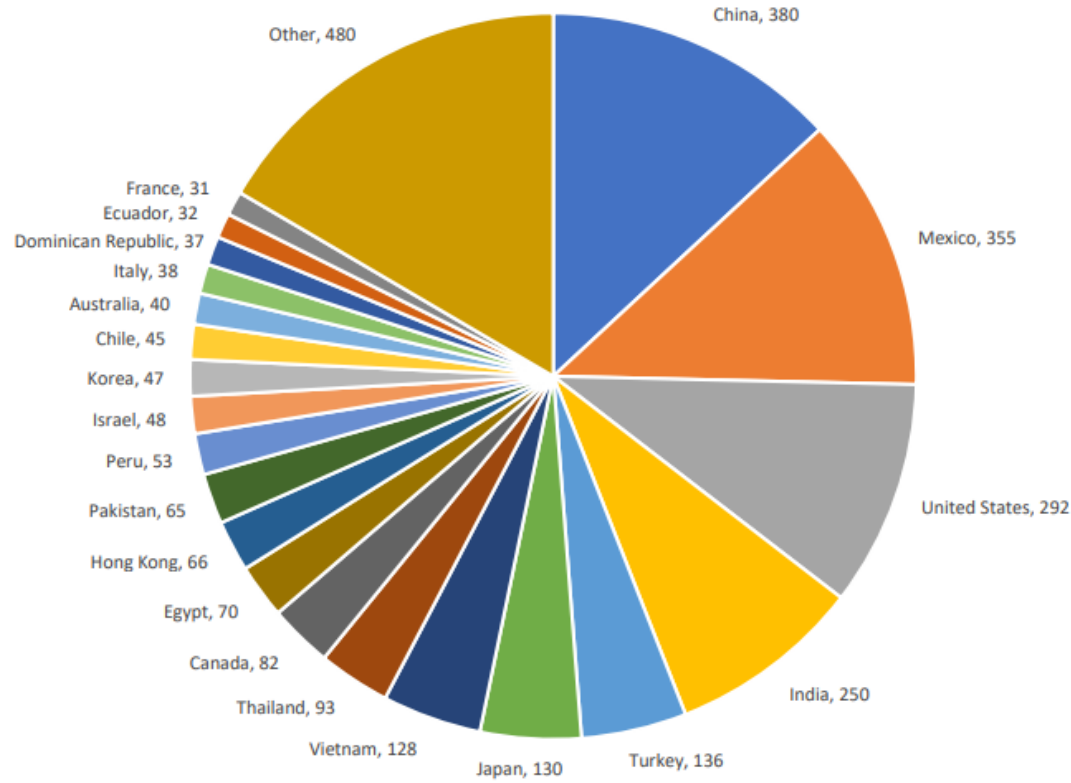
Violations by Commodity and Origin Economy





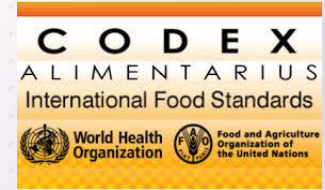
# Violaciones de LMRs afectan el comercio provocan pérdidas

## MRL Noncompliances by Country of Origin



	Country	Violations
1.	China	380
2.	Mexico	355
3.	United States	292
4.	India	250
5.	Turkey	136
6.	Japan	130
7.	Vietnam	128

MRL violations for most recent one-year period with available data. US: October 1, 2013 – September 30, 2014; Canada: April 1 2013 – March 31, 2014; Australia, EU, Hong Kong, Japan, & Taiwan: July 1, 2016 until June 30, 2017.



## COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

- Elabora normas internacionales de inocuidad alimentaria basadas en los principios de análisis de riesgo:

### Análisis de Riesgo:

- Evaluación de riesgo (FAO/WHO – Permanent Bodies/Ad hoc expert consultations)
- Gestión de riesgo (CAC, Governments)
- Comunicación de riesgo (CAC, Governments, INFOSAN, Int Org)



El rápido crecimiento del comercio internacional de productos alimenticios hace necesario armonizar los requisitos y procedimientos a nivel mundial para establecer normas alimentarias.

La Comisión del Codex Alimentarius (CAC), fue establecida conjuntamente por la FAO y la OMS en 1963 para desarrollar normas alimentarias, directrices y códigos de prácticas internacionales armonizados.

Mandatos del Codex: proteger la salud de los consumidores; asegurar prácticas leales en el comercio de alimentos; promover la coordinación de todo el trabajo sobre normas alimentarias realizado por las OIG y las ONG internacionales; Desarrollar y mantener el Codex Alimentarius (por ejemplo, base de datos para LMR)

CAC citado como punto de referencia para las normas pertinentes a la calidad e inocuidad de los alimentos en el Acuerdo sobre MSF y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC).



## EL ACUERDO MSF

Pide a los Miembros que armonicen sus normas nacionales con "normas, directrices o recomendaciones internacionales", como la Comisión del Codex Alimentarius sobre medidas sanitarias para proteger la salud humana (artículo 3.1)

Pide a los miembros que participen plenamente, dentro de los límites de sus recursos, en las organizaciones internacionales pertinentes y sus órganos subsidiarios, en particular la Comisión del Codex Alimentarius (artículo 3.3)

Establece que el Comité MSF mantendrá estrecho contacto con las organizaciones internacionales pertinentes en el campo de la protección sanitaria y fitosanitaria, especialmente con la CAC ... para asegurar el mejor asesoramiento científico y técnico disponible para la administración de este acuerdo (Artículo 12.3)



# EI ACUERDO MSF

Recognizing  
the right to protect  
human, animal,  
plant life or health



Avoiding unnecessary  
barriers to trade



[SANITARY AND PHYTOSANITARY MEASURES](#)

8 NOVEMBER 2019

# SPS Committee addresses new trade concerns, hears update on transparency

WTO members discussed a number of new trade concerns at the meeting of the Committee on Sanitary and Phytosanitary Measures held on 7-8 November, and also announced progress on the resolution of four trade concerns. Members were also updated on implementation of the transparency provisions of the SPS Agreement.

Share



 [RSS news feeds](#)

**Problems viewing this page?** If so, please contact [webmaster@wto.org](mailto:webmaster@wto.org) giving details of the operating system and web browser you are using.



## EL ACUERDO OMC/MSF Y CODEX

Las Medidas Sanitarias protegen la vida y la salud de:

- **Residuos de plaguicidas**
- Aditivos
- Contaminantes
- Drogas veterinarias
- Microorganismos patógenos y toxinas

Disposiciones del Codex sobre inocuidad de los alimentos reconocidas por el Acuerdo MSF de la OMC

Límites Máximos de Residuos para:

- **Plaguicidas CCPR**
- Drogas veterinarias CCRVDF


Límites máximos para:

- Aditivos CCFA
- Contaminantes CCCF

Hygiene requirements CCFH

Methods of analysis and sampling CCMAS

Inspection/Certification CCFICS



El CCPR se reunió por primera vez en 1966 para recomendar 'tolerancias' para los residuos de plaguicidas en los alimentos sobre la base de las evaluaciones preparadas por la Reunión Conjunta de la FAO y la OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR)

### Mandato del CCPR:

- preparar listas de prioridades de plaguicidas para su evaluación por la JMPR
- establecer LMR / plaguicidas en los alimentos que circulan en el comercio internacional
- considerar métodos de análisis y muestreo para la determinación de residuos de plaguicidas
- establecer LMRE para contaminantes ambientales e industriales en los alimentos (asociados con el uso anterior de plaguicidas en la agricultura)
- Considerar cualquier asunto relacionado con la seguridad de los alimentos que contienen residuos de plaguicidas.



# Etapas del Procedimiento del Codex timeline example

<b>Nomination with completed form due:</b>	<b>30 November 2016</b>
<b>CCPR Schedule and Priority List draft agenda paper:</b>	<b>1 January 2017</b>
<b>CCPR approves Proposed 2018 Schedule:</b>	<b>April 2017 (CCPR49)</b>
<b>Commission adopts 2018 Schedule of Evaluations (STEP 1):</b>	<b>July 2017</b>
<b>JMPR data call in for 2018 Schedule of evaluations:</b>	<b>October 2017</b>
JMPR conducts evaluations / meets (STEP 2)	Sept 2018
JMPR report published:	December 2018
CL for comments on JMPR proposals (STEP 3):	March 2019
If no concerns, CCPR proposes draft MRLs to CAC (STEP 5/8):	April 2019 (CCPR 50)
CAC adopts MRLs (to become CXLs):	July 2019

Existen propuestas para “agilizar” el proceso



# La exportaciones de alimentos son importantes para LATAM



Restricciones regulatorias afectan el comercio

# Escenario regulatorio incierto

- ONGs
- Consumidores
- Agencias de Evaluación de Riesgo





# Enfoque de Riesgo vs Peligro



$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} \times \text{EXPOSICIÓN}$$



Peligro: ... un animal salvaje puede causar heridas serias o incluso matar...

Exposición: de acuerdo a las medidas de protección



# Enfoque de Riesgo vs Peligro

Algunas regulaciones, a pesar de realizar evaluaciones de riesgo, han introducido algunos criterios de corte para ciertos plaguicidas considerados:

Mutagénicos

Carcinogénicos

Disruptores endocrinos y reproductivos

Dichas propiedades han sido comprobadas en estudios toxicológicos, pero en dosis muy altas. Es posible que dichos efectos no se deban al químico en sí, sino a las altas dosis.

"dosis sola facit venenum"

En otras palabras, en el enfoque de peligro se considera al tigre (peligro) y no a la jaula (exposición)

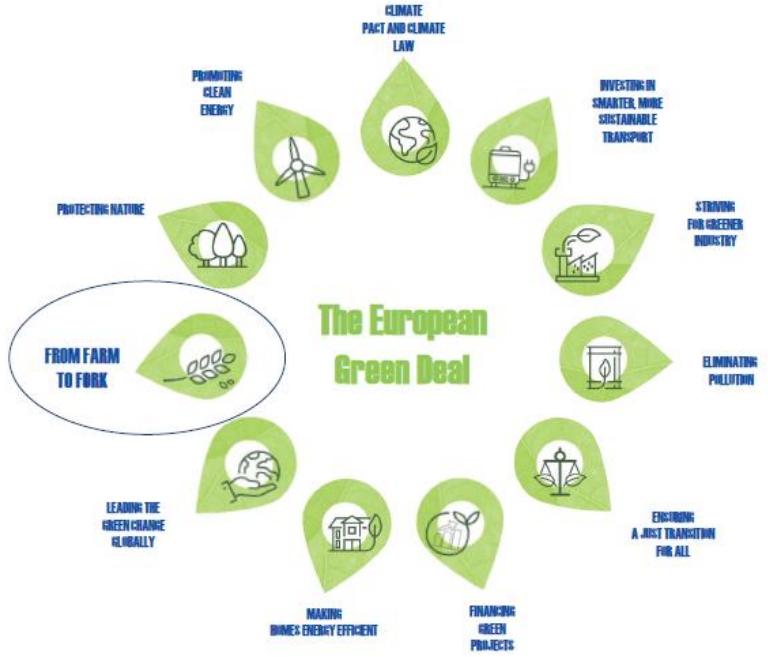
Consecuencias prácticas: No se renueva la autorización al plaguicida y todos los LMRs se establecen a 0,01 ppm, es decir, límite por defecto.



Photo: courtesy of Netflix



# El Pacto Verde UE



## Farm to Fork Strategy: overall goals



Reduce the environmental and climate footprint of the food system

Lead a global transition towards competitive sustainability from farm to fork

Tap into new opportunities

Create a robust and resilient food system





# Metas al 2030

## 2030 Targets for sustainable food production



Reduce by 50% the overall use and risk of **chemical pesticides** and reduce use by 50% of more hazardous **pesticides**



Reduce **nutrient losses** by at least 50% while ensuring no deterioration in soil fertility; this will reduce use of **fertilisers** by at least 20 %



Reduce sales of **antimicrobials** for farmed animals and in aquaculture by 50%



Achieve at least 25% of the EU's agricultural land under **organic farming**



## Sistema de Listas Positivas (PLS)

En los últimos años, países de destino de exportaciones chilenas (China, India, South Korea, Japón) han transitado hacia el establecimiento de LMRs domésticos y por lo tanto ya no adoptan los LMRs del CODEX!!!





# Listas Positivas

Caso South Korea



Ministry of Food and  
Drug Safety



## Positive List System



### Positive List System in Korea

If there is no pesticide MRL **or**  
If the pesticide is not set MRL by import tolerance,  
Its **MRL ≤ 0.01 mg/kg**

### Why?

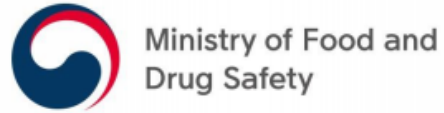
- ✓ Scientifically manage through accurate assessment of intake.
- ✓ Prevent excess use and misuse of pesticide
- ✓ Inhibit use of non-registered pesticides which are not evaluated by scientific assessment

- Se establecen LMRs solo para plaguicidas con usos registrados en el país.
- Los antiguos LMRs basados en normas internacionales (CODEX) se han mantenido con caracter provisional, pero con fecha de expiración.

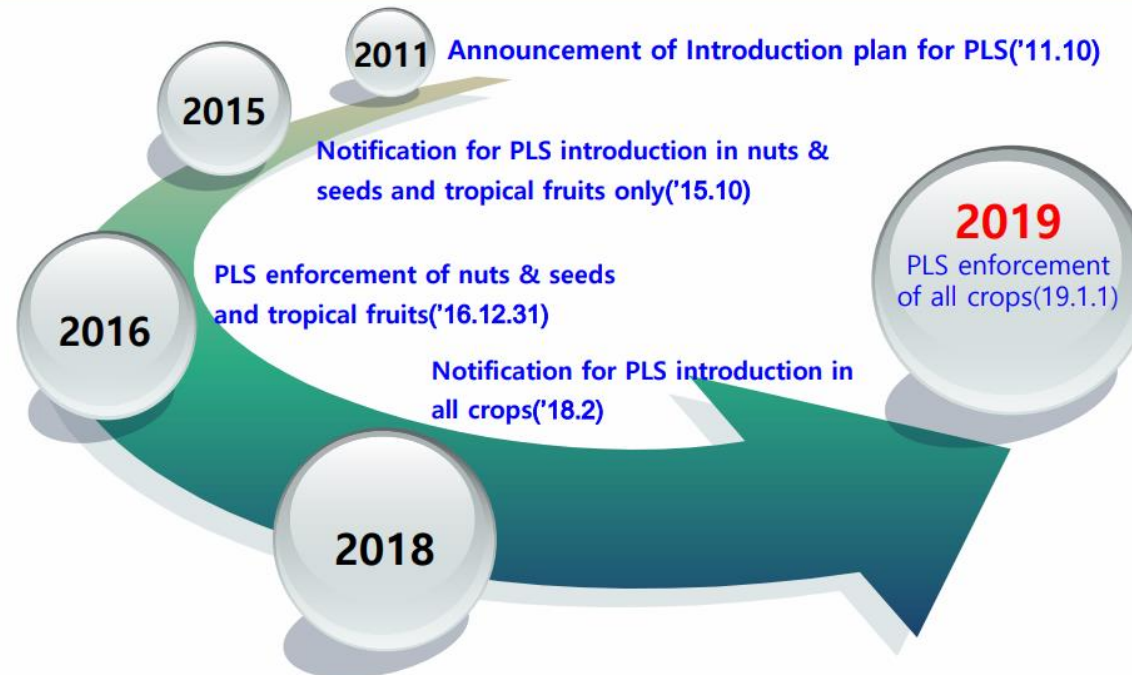


# Listas Positivas

Caso South Korea



## Progress of PLS introduction and Plans





Ministry of Food and  
Drug Safety

## Caso South Korea



## Import Tolerance



1. Application via on-line
  - <http://www.foodsafetykorea.go.kr>
2. Processing period
  - Establishment of MRL : 365 working days
  - Exemption of MRL : 210 working days
  - \* **Complementation: Max. 2 times, 6 months**
3. Processing cost
  - 1) Toxicology data (per pesticide)
    - New MRLs: 30,000,000 KRW (about \$25,000)
    - Change or Exemption of MRL : 10,000,000 KRW (about \$8,500)
  - 2) Residue data
    - Pesticide: 5,000,000 KRW (per crop) (about \$4,500)
    - Veterinary drug: 10,000,000 KRW (per animal) (about \$8,500)
4. Data Requirement
  - 1) Minimum of 6 field trials for major crop
    - except for minor crop or group MRL(codex)
    - minimum of 4 data for post harvest
  - 2) IT for non-registered pesticide in Korea (Food code [Annex 8])
    - Toxicology data and summary
    - 1 hard copies of residue data and summary of GAP
    - \* Summary should be prepared in Korean
  - 3) Additional MRLs for crops
    - The approved label
    - 1 hard copies of residue data and summary of GAP
    - For Generic pesticide, it might be possible to use evaluation reports (such as US or CODEX JMPR evaluation) instead of original residue data.

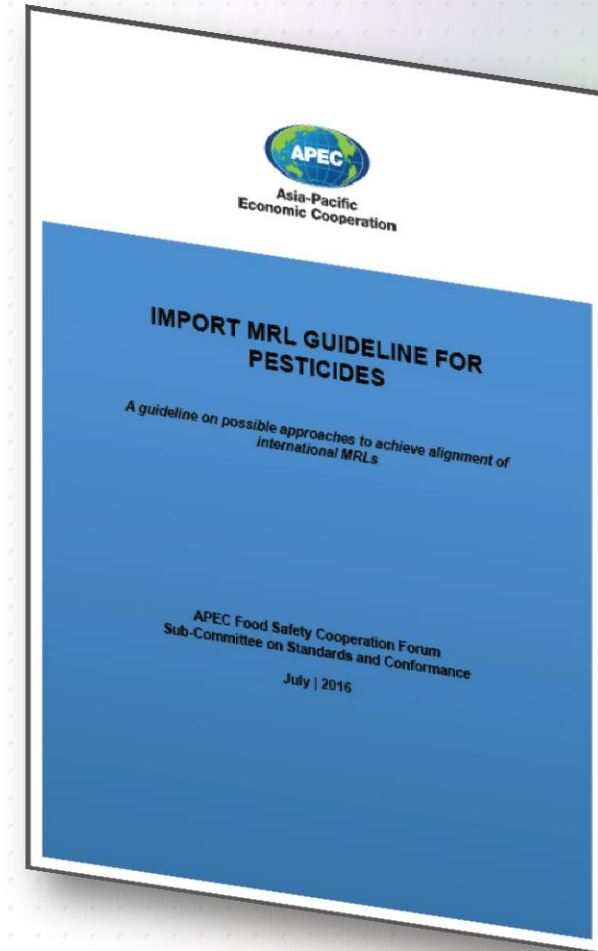


# Iniciativas para la facilitación del Comercio

Julio 2016

Directriz sobre LMRs de Importación para Plaguicidas

“es un documento de orientación que pretende proporcionar un marco en el que las normas basadas en la ciencia puedan ser desarrolladas y aplicadas de manera uniforme y transparente en las economías de la APEC”



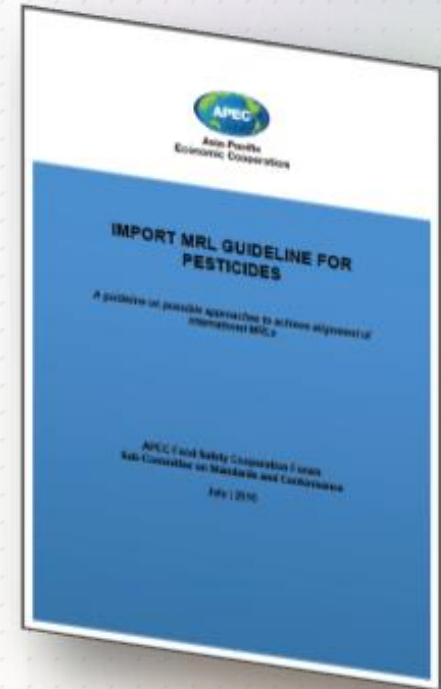
[http://publications.apec.org/publication-detail.php?pub\\_id=1750](http://publications.apec.org/publication-detail.php?pub_id=1750)





## Principios subyacentes en la directriz

- Normas basadas en ciencia
- Protección de la salud pública y la inocuidad de los alimentos
- La directriz es una herramienta de referencia
- Se enfatiza la utilización de los LMRs del Codex, así como el apoyo de las monografías de la JMPR, cuando dichos LMRs existen.
- A pesar de que la atención se centra en los LMRs para las importaciones, se reconoce que estos LMRs también pueden aplicarse a los alimentos producidos en el país.



## Contenidos de la Directriz

- **Anexo 1:** Plantillas para el suministro de datos.
  - Elemento 1: El plaguicida solicitado



<b>Pesticide name (ISO)<sup>25</sup></b>	
<i>IUPAC</i>	
<i>CAS No.</i>	
<i>Residue definitions</i>	Source
<i>For compliance with MRLs</i>	
<i>For estimation of dietary intake</i>	
<b>Health based guidance values</b>	
<b>ADI</b>	
<b>ARfD</b>	
<b>Authorised GAP</b>	
<i>Residue Summary</i>	
<i>Supervised Trial Median Residue (STMR)</i>	
<i>Highest Residue (HR)</i>	
<i>Link to the source of the HR, STMR data</i>	

## Contenidos de la Directriz

- **Anexo 1:** Plantillas para el suministro de datos.
  - Elemento 2: El producto alimenticio básico solicitado



<b>Name of the requested commodity or food group</b> (as described by Codex or the importing economy agency)	
<i>Codex Code for commodity or food group (if relevant)</i>	
<i>Commodity or commodities intended to be imported using this MRL, including any processed commodities associated with this request</i>	

## Contenidos de la Directriz

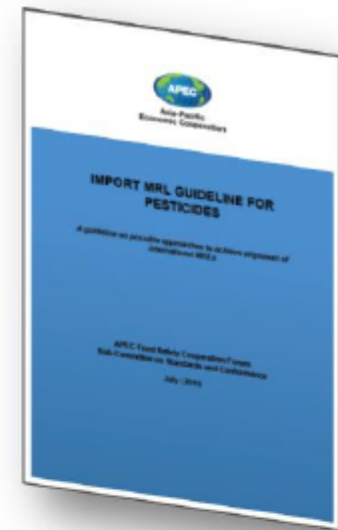
- **Anexo 1:** Plantillas para el suministro de datos.
  - Elemento 3: El LMR solicitado

Requested MRL (in mg/kg)		Source
--------------------------	--	--------

- Elemento 4: Datos existentes/fuente de los LMRs

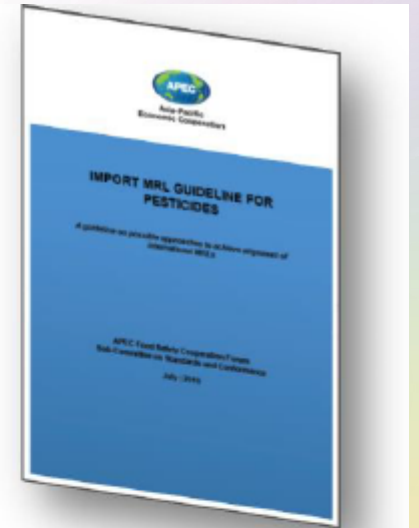
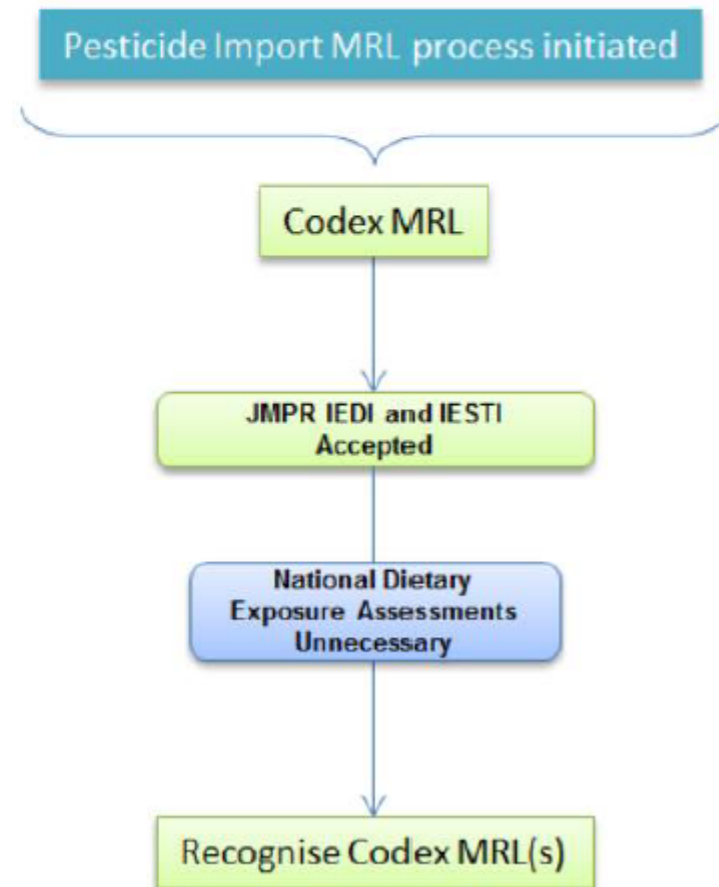
Origin/source of the requested MRL (e.g. Codex/ economy/ regulator)	
<i>Link/s to published Codex MRL or alternative source (if available)</i>	

- Elemento 5: Proceso de evaluación de la exposición dietética.
  - Estimación de la ingesta dietética nacional (NEDI)
  - Estimación de la ingesta a corto plazo nacional (NESTI)

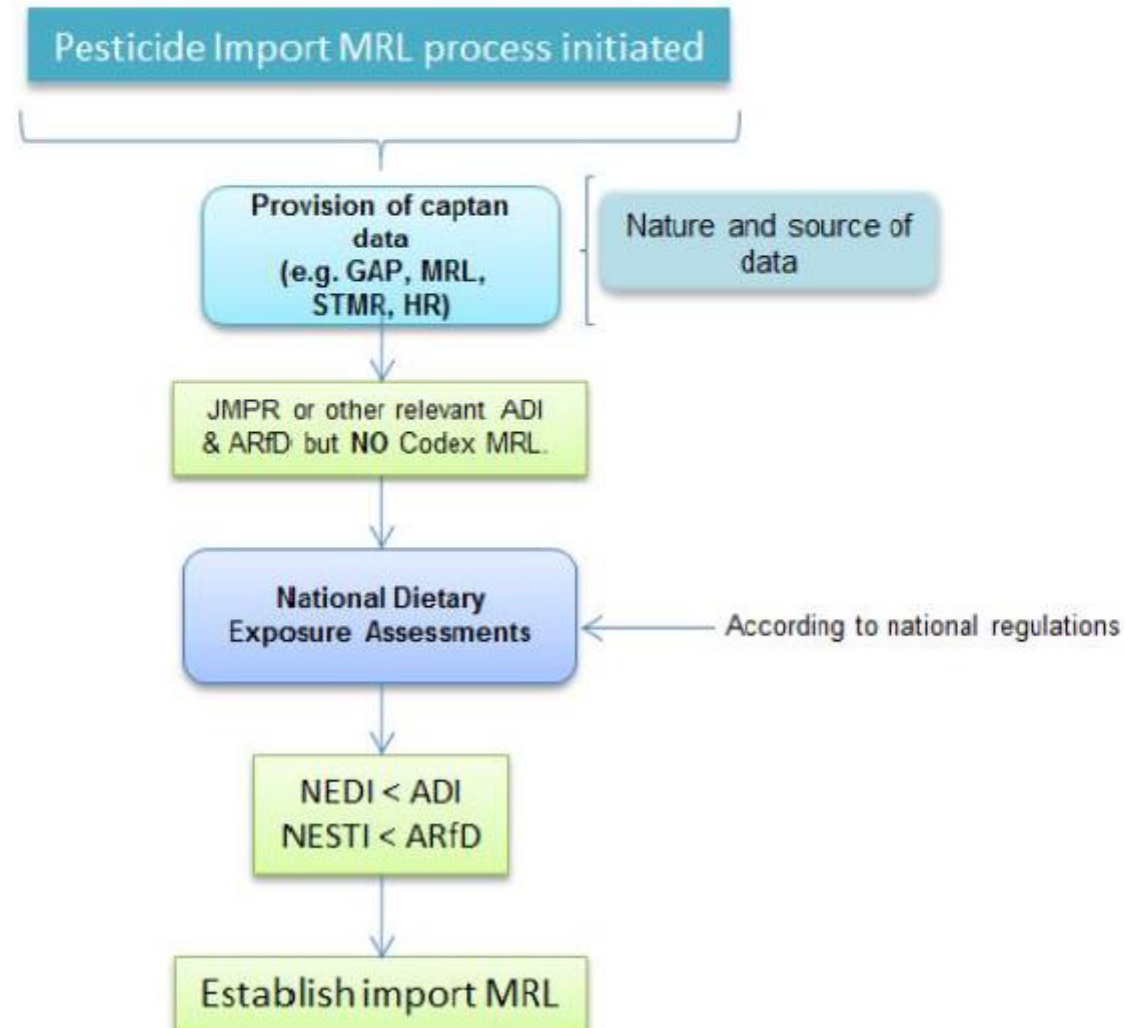


- **Anexo 2: Ejemplos ilustrativos del proceso de solicitud**

- Escenario 1: Los LMR del Codex pueden ser adoptados/reconocidos sin evaluación de exposición dietética nacional (NEDI)



- Anexo 2: Ejemplos ilustrativos del proceso de solicitud
  - Escenario 3: No existe LMR en el Codex





# Desafíos y Oportunidades para LATAM

Todo apunta a que cada vez serán **más restrictivos** los LMRs en los mercados mundiales.

Se observa una tendencia al establecimiento de **Listas positivas y LMRs por defecto**.

Los esfuerzos de países y partes interesadas hacia la **armonización de LMRs** está basada en el establecimiento de procedimientos basados en ciencia, uniformes y transparentes para el tratamiento de las solicitudes de LMRs de importación.



# Desafíos y Oportunidades para LATAM

En LATAM, productores y exportadores de alimentos, la industria de plaguicidas, así como instituciones del estado, deben estar atentos a estos cambios.

Para lo anterior es clave mantener la **participación en foros internacionales**.

**Establecer en las regulaciones nacionales de LMRs mecanismos para la evaluación de solicitudes de LMR de importación para determinadas combinaciones de plaguicidas/alimento.**

Desarrollar capacidades para proveer a terceros países toda la documentación requerida para **apoyar solicitudes de LMRs** de importación. (MAD /GLP)



## ADHERENCIA A PROGRAMA MAD /GLP

El Sistema de Aceptación Mutua de Datos (MAD) de la OCDE es una herramienta para la armonización de los procedimientos utilizados para la evaluación de sustancias químicas, entre los países que están adheridos a este programa.

Sirve para que los datos generados en cualquier país firmante y adherido al MAD sean aceptados en los otros países que están adheridos al sistema. Esto evita la repetición de los estudios, reduciendo así el número de ensayos, los costos y los tiempos destinados a la generación de datos de las sustancias químicas

Para postular a la adherencia completa al MAD, el país candidato requiere que los estudios realizados en ese territorio sigan las directrices para el ensayo de sustancias químicas de la OCDE y los principios de Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL o GLP, por su sigla en inglés).

Los Principios de Buenas Prácticas de Laboratorio son un sistema de control de calidad gerencial que cubre el proceso organizacional y las condiciones bajo las cuales se planifican, realizan, monitorean, registran, informan y conservan (o archivan) estudios no clínicos de salud y ambientales.



# Desafíos y Oportunidades para LATAM

Participación en proyectos globales para el establecimiento de LMRs en cultivos menores proveen la formación de capacidades para la realización de estudios supervisados, métodos analíticos y preparación de paquetes de datos a los organismos evaluadores de riesgo.



[home](#) >



Start Date 01/10/2013

End Date 30/09/2016

## STRENGTHENING CAPACITY IN LATIN AMERICA TO MEET PESTICIDE EXPORT REQUIREMENTS

STDF/PG/436

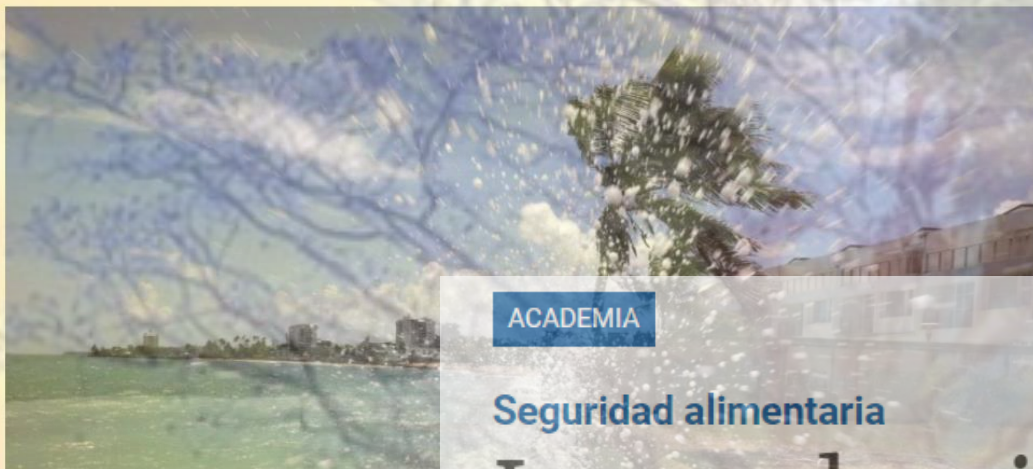
STATUS

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CAMBIO CLIMÁTICO

## La producción agrícola se reducirá un 30% en 2050

Un informe internacional realizado por un centenar de expertos advierte que no tomar medidas eficaces para adaptarse al cambio climático provocará cuantiosas pérdidas económicas y aumentará también un 28% el número de personas afectadas por falta de agua alcanzando los 5.000 millones a mediados de este siglo.



ACADEMIA

Seguridad alimentaria

## La producción de alimentos, el mayor desafío en el mundo

La agricultura y la ganadería son los sectores con mayor impacto ambiental; al mismo tiempo, comer es derecho básico de cualquier persona

Laura Romero — Feb 5, 2019



eduardo.aylwin@achipia.gob.cl