



Santo  
Domingo

07.11.19



# Diálogo sobre Mitigación de Riesgo de Plaguicidas

# Objetivo General

Identificar conjuntamente con las autoridades y académicos los riesgos y los beneficios de los plaguicidas para la seguridad alimentaria que ayuden a crear estrategias de mitigación de riesgo alrededor del uso responsable de los plaguicidas.

## Objetivos Específicos

1. Destacar el valor de la agricultura y los **métodos de control de plagas** para la producción de alimentos, con énfasis en el **Manejo Integrado de Plagas**
2. Entender la diferencia entre **riesgo y peligro** y la necesidad de la **evaluación de riesgo** para la producción de alimentos
3. Identificar las múltiples **herramientas para la gestión progresiva del riesgo** de los plaguicidas
4. Resaltar la **responsabilidad compartida** de todos en el uso responsable de los plaguicidas y la producción y el consumo de alimentos seguros



# Contenido

1. Importancia de los Plaguicidas
2. Principios para Gestión de Riesgos Químicos
3. Herramientas para la Mitigación del Riesgo
4. Responsabilidad en la Gestión de Plaguicidas

Contacto





# 1. INTRODUCCION A LA IMPORTANCIA DE PLAGUICIDAS

- A. Las Plagas y sus Consecuencias
- B. Métodos de Control de Plagas
- C. Manejo Integrado de Plagas





## ¿Qué es una plaga?

**Insectos**

**Otros artrópodos**

**Malezas**

**Otros animales**

**Microorganismos**

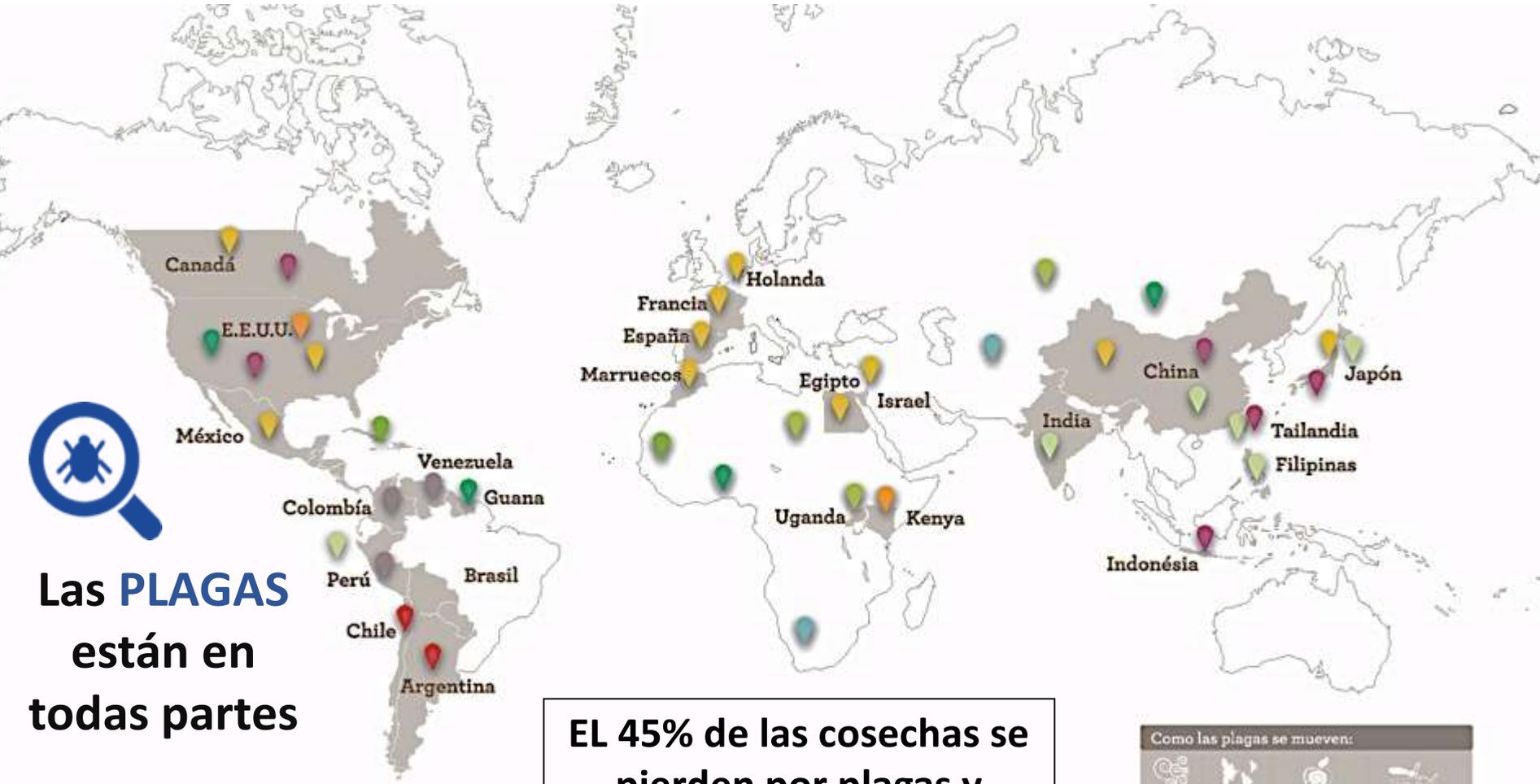
**Cualquier organismo que afecta de modo adverso a las personas, sus cultivos, su ganado o cualquier cosa que se considera de valor.**



# A. Las Plagas y sus Consecuencias



Las **PLAGAS** están en todas partes



**EL 45% de las cosechas se pierden por plagas y enfermedades (FAO, 2013)**

**Como las plagas se mueven:**

- a través del viento
- transportadas por insectos
- en frutas exportadas o transportadas por turistas
- y en los zapatos de los viajeros

\* (Asociación Nacional de Defensa Vegetal - ANDEF, 2013)

- Pulgones de la soja (*Aphis glycines*)
- Mosca blanca raza "Q" (*Bemisia tabaci*)
- Necrosis letal del maíz
- Moniliasis del cacao (*Monilophthora roerei*)
- Amarillamiento letal de las palmas (*Mindus crudus*)
- Striga (*Striga gesnerioides*)
- Roya del trigo (*Puccinia*)
- Mosaico africano de la yuca (ACMV)
- Ácaro chileno de las frutas (*Brevipalpus chilensis*)
- Xanthomonas en arroz (*Xanthomonas oryzae*)

# A. Las Plagas y sus Consecuencias



## EUA 1970s

El hongo que provoca el tizón de la hoja del maíz (*Bipolaris maydis*) causó pérdidas de más de mil millones de dólares, con daños del 50-100% de los cultivos.

## Sureste de Asia 1960s

La bacteria *Xanthomonas oryzae* que causa el tizón bacteriano de la hoja de arroz causó daños al 50-80% de los cultivos de la región .





Es un escenario de...  
**CAMBIO CLIMÁTICO**  
**NUEVAS PLAGAS Y ENFERMEDADES**  
**ESCASEZ DE RECURSOS NATURALES**





# Métodos de Control de Plagas

- Control Biológico
- Control Mecánico
- Control Cultural
- Control Químico
- Control Integrado (MIP)



# Control Biológico:



Mariquita (coccinélido) larva y adulto



Patógenos

- Introducción de especies exóticas y depredadores
- Conservación de parásitos y depredadores
- Aumentación de parásitos y depredadores
- Control microbiológico (patógenos)

Desventajas: sensibles al ambiente; difícil aplicación; costoso; lento y dependiente del clima



# Control Mecánico:



**Manual**



**Trampas**



**Mallas y barreras**

**Desventajas:** tiempo y labor intensivo, lento, impráctico a gran escala



# Control Cultural:



**Rotación de Cultivos**



**Cultivos Trampa**



**Labranza**



**Limpieza del Campo**



**Siembra escalonada**



**Variedades resistentes**

**Desventajas:** Múltiples variables dependiendo de la plaga; no funciona en brotes de infestación o cuando la plaga ya está presente.



# Control Químico:

Sustancias usadas para reducir poblaciones de insectos o prevenir daños, para atraerlos a otros dispositivos, o para repelerlos de áreas específicas



**Desventajas:** solución temporal; puede causar resistencia si no se usa responsablemente; puede generar efectos indeseados por uso irresponsable.





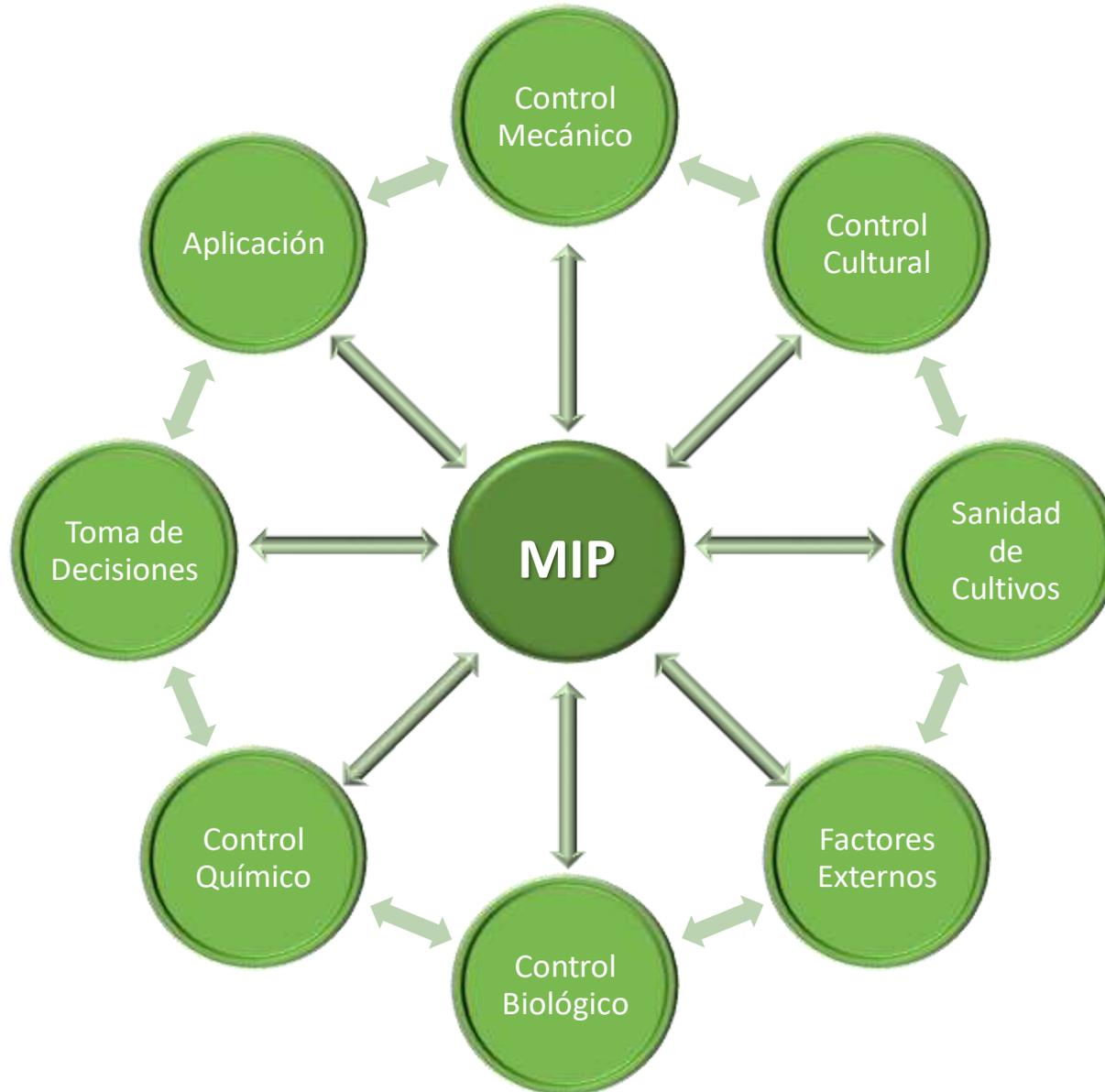
## Manejo Integrado de Plagas (MIP)

Manejo de poblaciones de insectos por la utilización de todas las técnicas disponibles de un modo compatible y justificable económicamente para lograr reducir o minimizar los riesgos a la salud y el ambiente.

Ventajas: provee una solución de largo plazo al desarrollo de plagas y resistencia a los métodos de control; disminuye los costos de producción; contribuye a proteger la salud y el ambiente.



# Componentes del Manejo Integrado de Plagas





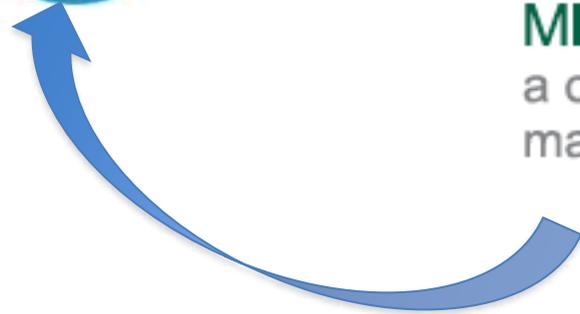
# ¿Por qué es importante el Manejo Integrado de Plagas, MIP?

EL MIP LE DA A LOS AGRICULTORES LAS HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS PARA

MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN de manera sostenible



y MINIMIZAR LAS PÉRDIDAS a causa de insectos, malezas y enfermedades





# Entrenamiento para el Manejo Correcto y Seguro de Plaguicidas

Aprende con Custodio sobre Buenas Prácticas Agrícolas



Aprenda con  
**CUSTODIO**  
sobre buenas prácticas agrícolas



▶ ⏪ 🔊 0:00 / 0:31



**Haga click en la imagen para ver video (0:31)**



# RESUMEN SECCIÓN 1

- **PLAGAS REQUIEREN METODOS DE CONTROL**
- **PRINCIPIOS DE MANEJO INTEGADO DE PLAGAS  
CONTRIBUYE A PRODUCCION SOSTENIBLE DE  
ALIMENTOS**



## 2. PRINCIPIOS PARA LA GESTIÓN DE PLAGUICIDAS

- A. Estimación del Riesgo
- B. Contexto Internacional
- C. Contexto Nacional





## Todas las sustancias químicas, naturales o sintéticas, pueden ser peligrosas

NC1=CC=C(O)N1  
MUSCIMOL  
PRESENTE EN HONGO  
AMANITA MUSCARIA

SOLANINA  
PRESENTE  
EN PAPA

OCCO  
ETILENGLICOL  
USADO COMO  
ANTICONGELANTE

CC(=O)OC1=CC=CC=C1C(=O)O  
ASPIRINA  
USADO COMO  
ANALGESICO

AMIGDALINA  
PRESENTE EN SEMILLAS  
DE MANZANA

OCC(O)C(O)C(O)C(O)C(O)O  
SUCROSA  
AZUCAR DE MESA

OCC(O)C(O)C(O)C(O)C(O)O  
SUCROSA  
AZUCAR DE MESA

CC1=NC(=NC(=N1)S(=O)(=O)C  
TIOPENTAL SODICO  
ANteriormente USADO  
PARA INYECCION LETAL

FC(F)(F)C(F)(F)F  
TEFLON (PTFE)  
ANTIADHERENTE OLLAS

OC(=O)C(O)C(O)C(O)C(=O)O  
ACIDO CITRICO  
PRESENTE EN NARANJA  
Y LIMON

AGUA  
ESENCIAL PARA  
LA VIDA

CC(O)CO  
PROPILENGLICOL  
ADITIVO DE ALIMENTOS:  
SOLVENTE, ESPESANTE

NC(=O)N[C@@H](Cc1ccc(O)cc1)C(=O)OC  
ASPARTAME  
ENSULZANTE ARTIFICIAL

EFECTOS TOXICOS OBSERVADOS A 1000 MG/KG DE PESO CORPORAL

**NATURAL**

TODOS LOS QUIMICOS  
PUEDEN SER DIVIDIDOS EN  
DOS CATEGORIAS:  
NATURALES Y SINTETICOS

**SINTETICO**

NO EFECTOS TOXICOS OBSERVADOS A 1000 MG/KG DE PESO CORPORAL

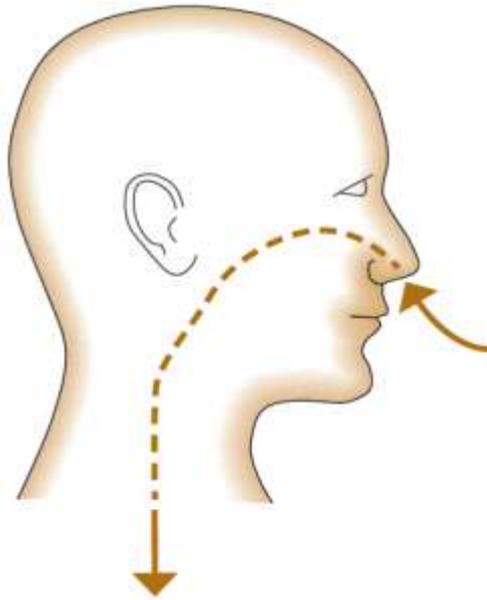


## **Peligro** vs **Riesgo**

- **Peligro** es el potencial de algo para causar daño
  - **Toxicidad** es el peligro de que una sustancia pueda causar envenenamiento
- **Riesgo** es una medida de la probabilidad de que el daño ocurra bajo condiciones definidas de exposición al peligro
  - Si no hay **exposición** a una sustancia, sin importar cuán peligrosa esta sea, no hay riesgo de intoxicación



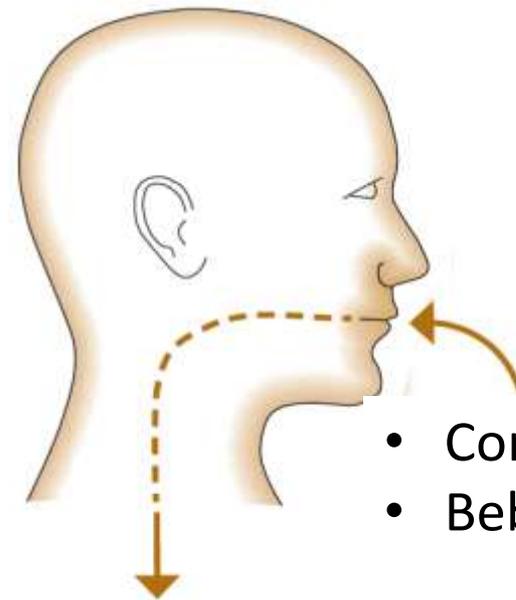
# Exposición



- Gases
- Partículas

Pulmones

**INHALACIÓN**



- Comidas
- Bebidas

Estómago

**INGESTIÓN**



- Gases
- Sólidos
- Líquidos

**CONTACTO DERMAL Y OCULAR**

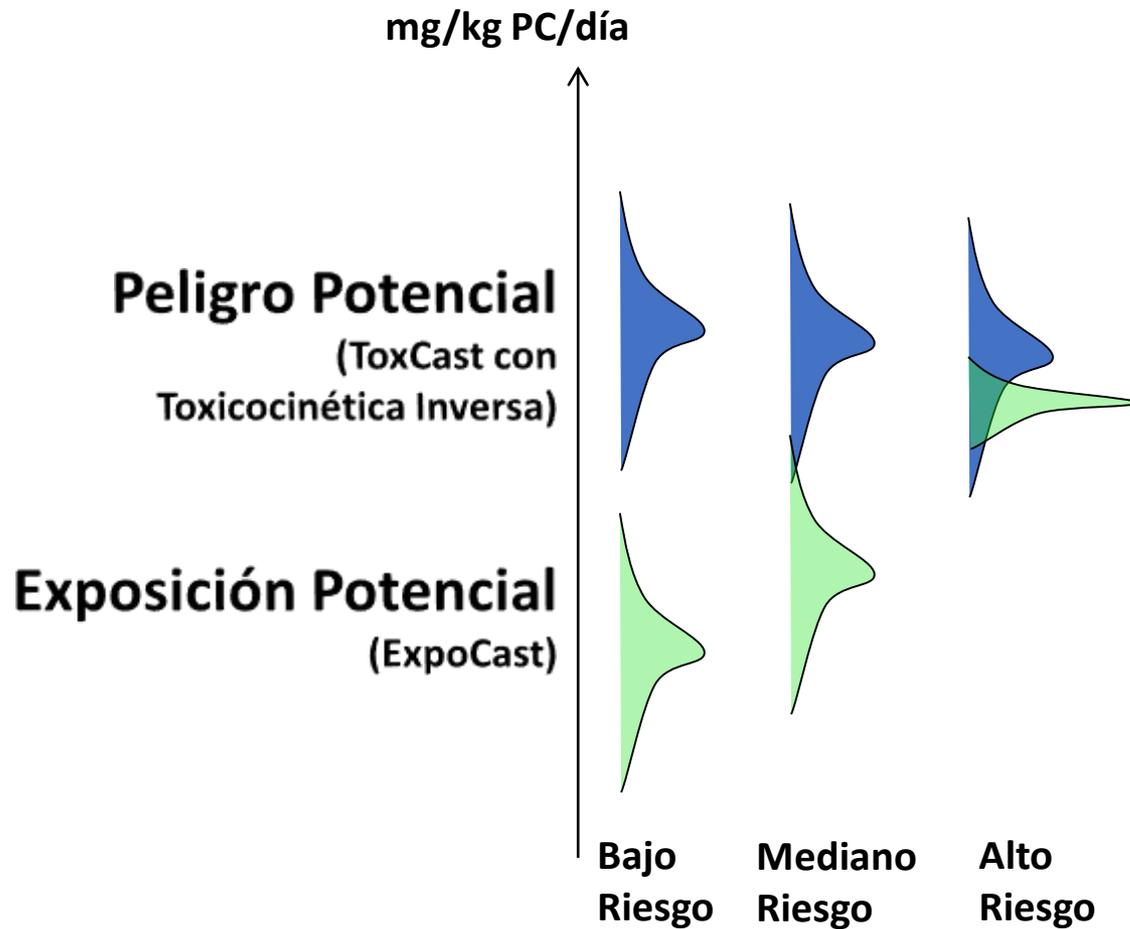


## Causas Comunes de Exposición a Plaguicidas

Dermal	Ojos	Inhalación	Oral
No lavarse las manos después de manipular plaguicidas o contenedores	Frotarse ojos o frente con manos o guantes contaminados	Manipular plaguicidas en lugares con poca ventilación	No lavarse las manos antes de beber, comer o fumar
Salpicar plaguicida en la piel	Salpicar plaguicida en los ojos	Manipular polvo sin máscara	Salpicar plaguicida en la boca
Usar ropa contaminada	Mezclar formulaciones en polvo sin gafas	Usar un respirador incorrectamente	Almacenar plaguicida en recipientes para bebidas
Exponerse a deriva de plaguicida	Exponerse a deriva de plaguicida	Exponerse a deriva de plaguicida	Aplicar accidentalmente plaguicida en alimentos
Aplicar plaguicida en condiciones de viento	Aplicar plaguicida en condiciones de viento	Aplicar plaguicida en condiciones de viento	
Aspersores defectuosos			
Tocar plantas, ganado o suelo tratados			



$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Exposición}$$





# Peligro vs Riesgo

- La relación de riesgo a peligro puede ser expresada como:

$$R = f(P \times E) = f(P \times D \times t)$$

Donde R es riesgo, f es función de, P es peligro, E es exposición, D es dosis y t es tiempo

Bajo Peligro + Exposición Frecuente

≈

Alto Peligro + Exposición Limitada



# El Objetivo debe ser Minimizar el Riesgo





## FAO y OMS Establecen los Principios de Manejo de Riesgo del Uso de Plaguicidas

Globalmente, la FAO y la OMS promueven los principios de evaluación y mitigación de riesgo para la gestión adecuada de los productos de protección de cultivos.

Los principales acuerdos internacionales sobre plaguicidas están consignados en el **Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas (FAO)** y la **Clasificación de Plaguicidas por Peligrosidad (OMS)**



En nuestra región,  
**CropLife Latin America**  
apoya y promueve el  
**Código Internacional de  
Conducta para la  
Gestión de Plaguicidas  
de FAO**



**Código Internacional de Conducta  
para la Gestión de Plaguicidas**



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Organización  
Mundial de la Salud



## Código Internacional de Conducta para el Manejo de Plaguicidas de FAO

- Los objetivos de este Código son establecer estándares voluntarios de conducta para todas las entidades públicas y privadas involucradas
- El Código describe la responsabilidad compartida de muchos sectores de la sociedad para trabajar juntos para que los beneficios de plaguicidas sean logrados sin efectos adversos significativos

\* Para más información, consultar el **Curso Virtual sobre el Código de Conducta en nuestra Academia Virtual**



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

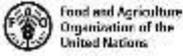


World Health  
Organization



## International Code of Conduct on Pesticide Management

### Guidelines on Highly Hazardous Pesticides

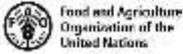


International Code of Conduct  
on Pesticide Management

Guidelines on Highly Hazardous Pesticides

# Directrices Sobre Plaguicidas Altamente Peligrosos 2016

*Los plaguicidas reconocidos por presentar niveles particularmente altos de peligro agudo o crónico para la salud o el medio ambiente de acuerdo con los sistemas de clasificación aceptados internacionalmente, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), o su listado en los acuerdos o convenciones internacionales vinculantes pertinentes. Además, los plaguicidas que parecen causar daño grave o irreversible para la salud o el medio ambiente en condiciones de uso en un país pueden ser considerados y tratados como altamente peligrosos.*



International Code of Conduct  
on Pesticide Management

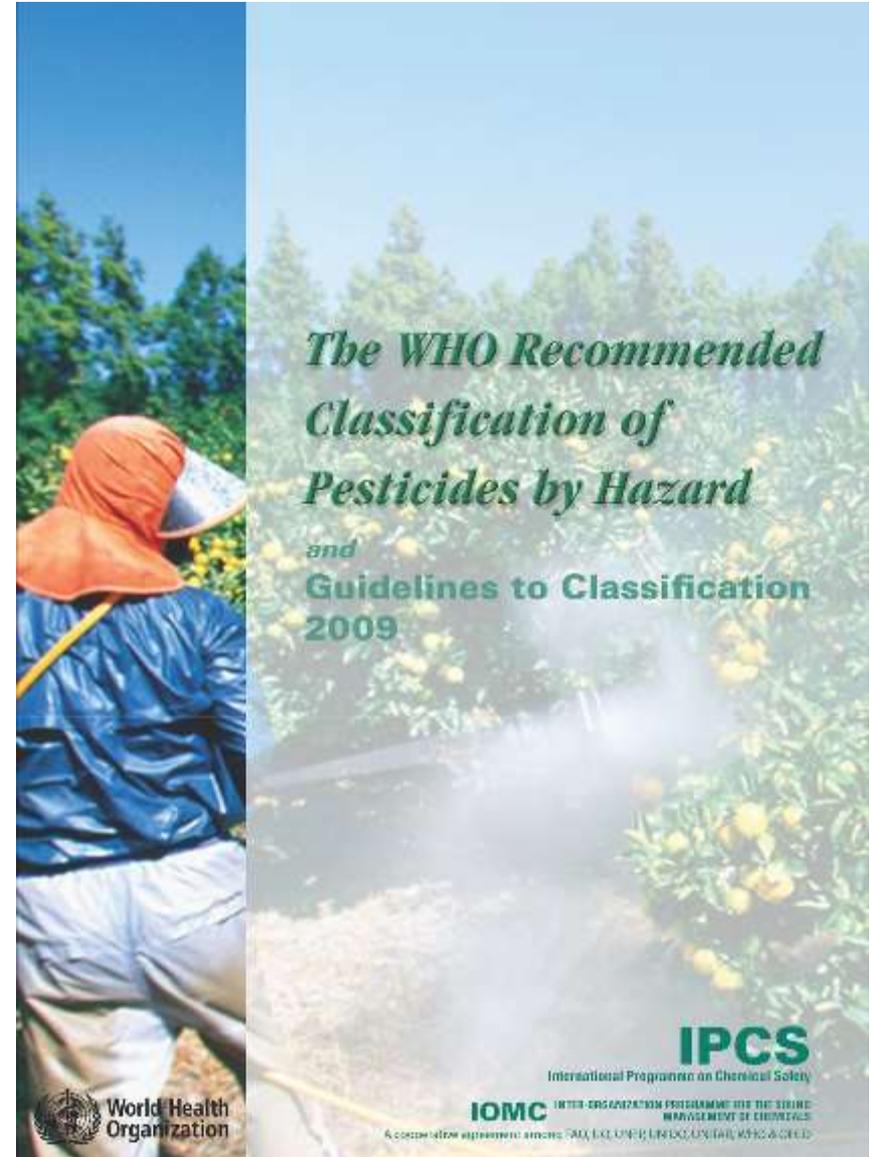
Guidelines on Highly Hazardous Pesticides

# Directrices Sobre Plaguicidas Altamente Peligrosos 2016

*Después que se ha identificado cuales PAP se utilizan en el país, los próximos pasos son para evaluar los riesgos que estos productos están presentando para la salud humana y el medio ambiente.*



Igualmente,  
**CropLife Latin America**  
apoya el uso de las  
directrices de la OMS





## Clasificación Recomendada de Pesticidas por Peligrosidad de la OMS – Guías 2009

Clase OMS		LD <sub>50</sub> para la rata (mg/Kg de peso corporal)	
		Oral	Dermal
Ia	Extremadamente peligrosos	< 5	< 50
Ib	Altamente peligrosos	5-50	50-200
II	Moderadamente peligrosos	50-2000	200-2000
III	Levemente peligrosos	> 2000	> 2000
U	No probable peligro agudo	5000 o mayor	



**HHPs**



**La Clasificación de Plaguicidas por  
Peligrosidad Recomendada por la OMS**

*“La clasificación final de cualquier producto debe hacerse por su formulación”*

**“La clasificación dada en las tablas es de ingredientes activos, y solamente constituyen el punto de partida para la clasificación final de una formulación real. Es de lejos preferible que la clasificación final de una formulación deba ser basada sobre los datos de toxicidad obtenidos sobre la formulación por el fabricante.”**

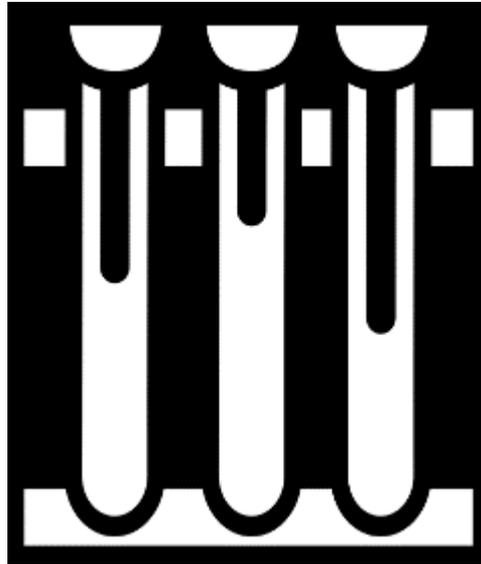


## Diferencia entre Ingrediente Activo y Producto Formulado



**INGREDIENTE  
ACTIVO**

+



**Buffer; Estabilizantes;  
Solventes;  
Emulsificantes;  
Desespumantes;  
Surfactantes; Anti-  
microbiales; Anti-  
congelantes;  
Pigmentos, etc.**

=



**PRODUCTO  
FORMULADO**



**OMS: La clasificación de peligrosidad debe hacerse sobre producto formulado final**



➔ **Evaluación y Mitigación de Riesgo**

**Aplicador mezclando un plaguicida concentrado**

Fuente: pesticides.org



# Principios del Registro Nacional de Plaguicidas

Desde México hasta Argentina, las agencias regulatorias establecen el marco normativo para el registro legal y uso responsable de los productos agroquímicos.

Se caracterizan nuestras autoridades por la toma de decisiones basada en ciencia, lo cual ha permitido que la agricultura de nuestra región posicione a nuestros países en los primeros lugares de producción de alimentos para el mundo.





# Regulaciones Nacionales en América Latina para el Manejo del Riesgo

Los objetivos del registro nacional de plaguicidas son proveer protección de los efectos adversos reales y potenciales de su uso y alcanzar sus beneficios.

Estos objetivos se logran, primero con el registro y segundo con el control de la etiqueta del plaguicida.

**El proceso de registro de plaguicidas protege los intereses del público general y los derechos de los productores.**



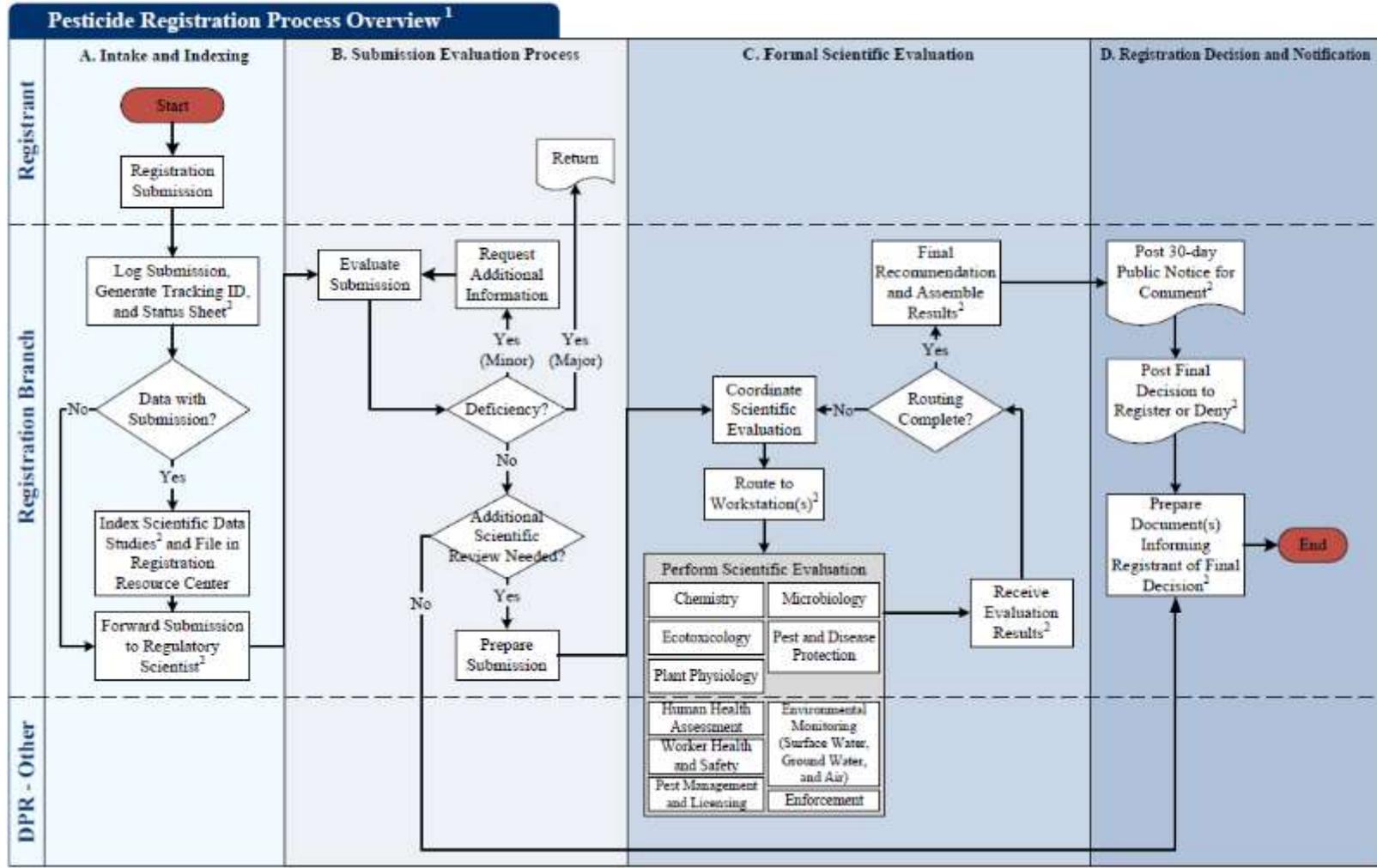
## Registro Nacional de Plaguicidas

Permite a la autoridad regulatoria:

1. **Ejercer control** sobre el uso de plaguicidas en el territorio
2. **Atender reclamos** sobre su eficacia
3. **Establecer instrucciones** y precauciones en la etiqueta
4. **Fiscalizar** las condiciones de empaque, transporte y distribución
5. **Asegurar su uso responsable** y la salvaguarda de salud humana y ambiente



# Registro de Plaguicidas: Proceso Altamente Complejo y Exigente





## RESUMEN SECCIÓN 2

- **Todas las cosas están compuestas de sustancias químicas.**
- **Lo que determina el riesgo es la dosis y la exposición.**
- **Clasificación de los plaguicidas por peligrosidad debe hacerse con base en su formulación**
- **Instrumentos internacionales y nacionales garantizan la gestión racional**
- **Uso de plaguicidas es una de las actividades más vigiladas y controladas garantizando las mayores condiciones de inocuidad a la salud y el ambiente.**

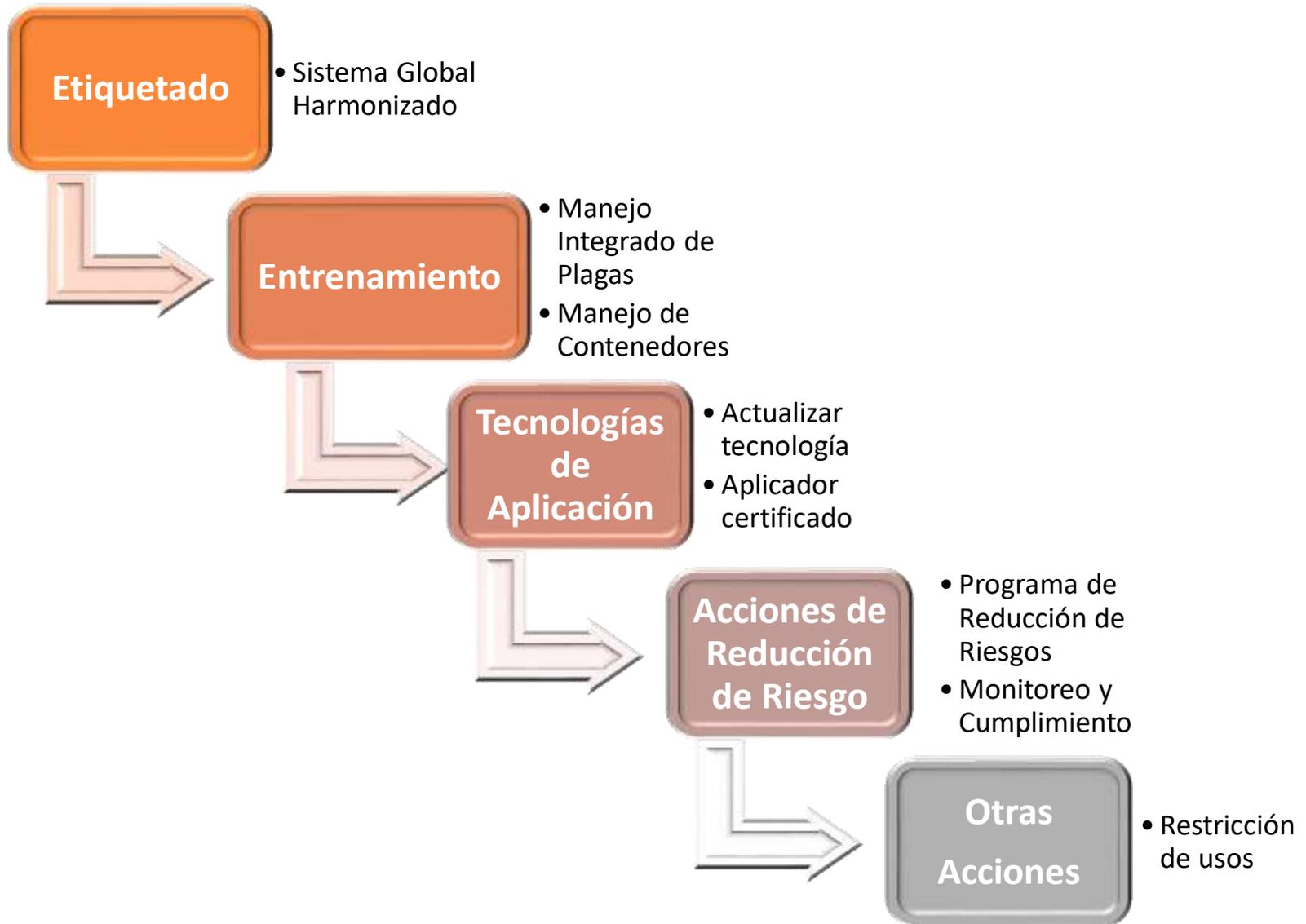


# 3. HERRAMIENTAS PARA LA MITIGACIÓN PROGRESIVA DEL RIESGO DE LOS AGROQUÍMICOS

- A. Manejo Progresivo del Riesgo
- B. Estrategia de Mitigación Progresiva de Riesgo
- C. Herramientas de la Industria para el Manejo Progresivo del Riesgo

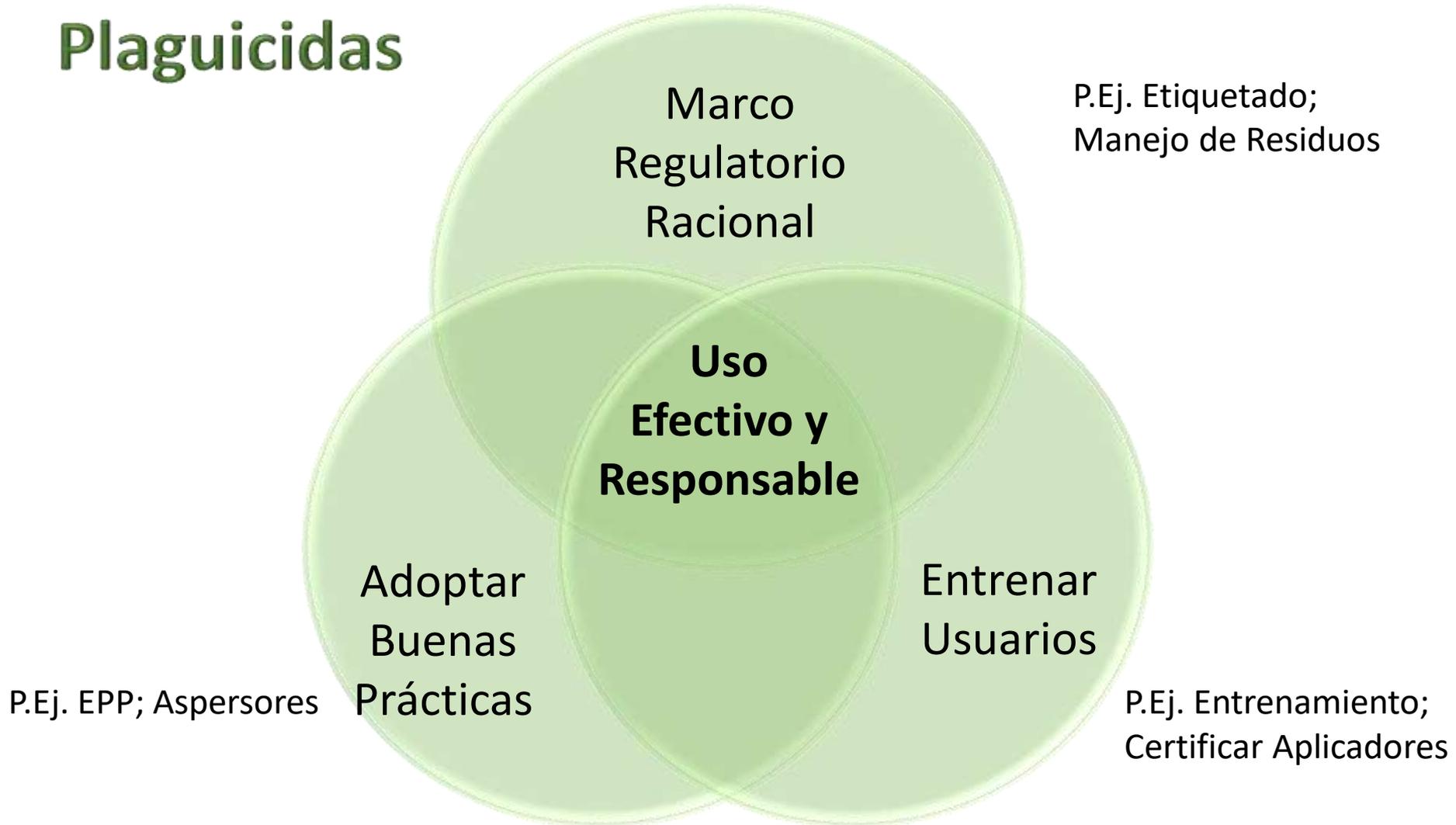


## EJEMPLO DE ESTRATEGIA PARA EL MANEJO PROGRESIVO DEL RIESGO





# Contexto de Uso de Plaguicidas



# C. Herramientas de la Industria para Mitigación Progresiva del Riesgo



## Ejemplos de Mitigación de Riesgo

### EMPAQUE



Tapas a prueba de niños



Medidores incorporados



Tamaño de contenedor de fácil manejo

### PRODUCTO



Formulaciones que previenen derrames



Ingredientes eméticos en caso de ingestión



Color y olor fuerte para su identificación

### CONDICIONES DE USO



Cultivos aprobados



Zonas geográficas específicas



Aplicadores certificados

### ENTRENAMIENTO Y EDUCACION



Uso responsable de plaguicidas



Manejo integrado de plagas (MIP)



Disposición correcta de contenedores vacíos



## EMPAQUE



Tapas a prueba de niños



Medidores incorporados



Tamaño de contenedor de fácil manejo



Image: <https://freundcontainer.com/8634c09-33-400-black-pp-plastic-child-resistant-caps-pulp-vinyl-liner/>



Imagen: <http://teknolab.se/wp-content/uploads/2014/09/FRGP.jpg>



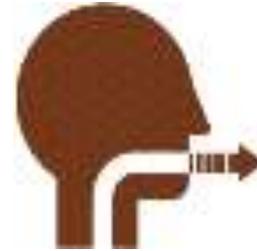
Imagen: <http://www.yankeecontainers.com/c/wp-content/uploads/2015/10/5-Gallon-Black-Rectangular-Plastic-Drum-1024x768.jpg>



## PRODUCTO



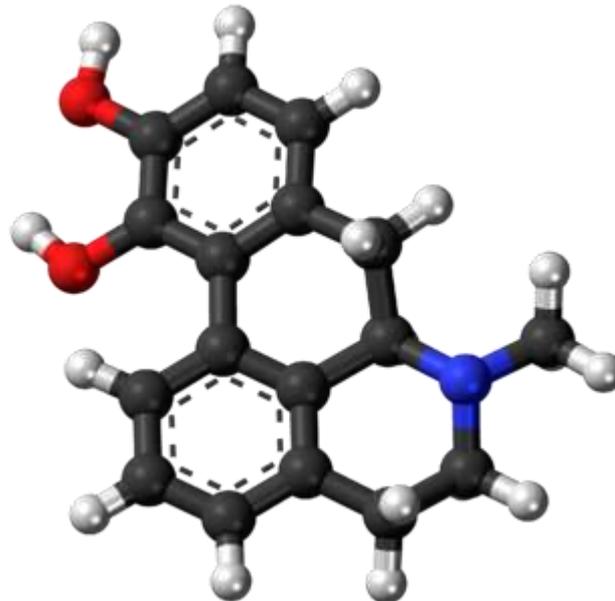
Formulaciones que previenen derrames



Ingredientes eméticos en caso de ingestión



Color y olor fuerte para su identificación



Apomorfina

# C. Herramientas de la Industria para Mitigación Progresiva del Riesgo



## CONDICIONES DE USO



Cultivos aprobados



Zonas geográficas específicas



Aplicadores certificados



Imagen: <http://coobslawncare.com/wp-content/uploads/2017/03/nc-pesticide-applicator-license.jpg>



## ENTRENAMIENTO Y EDUCACION



Uso responsable de  
plaguicidas



Manejo integrado de  
plagas (MIP)



Disposición correcta de  
contenedores vacíos



Imagen:

<https://www.intagri.com/assets/images/articulos/categoria1/Fitosanidad/art364-triple-lavado/Centro-de-acopio.jpg>



## RESUMEN SECCIÓN 3

- **Una estrategia racional comienza con la menos restrictiva.**
- **Uso racional de plaguicidas: Marco regulatorio que promueva la inversión; Disponibilidad de tecnologías y Buenas Practicas Agrícolas.**
- **La industria de investigación y desarrollo incorpora herramientas de mitigación de riesgo en múltiples niveles**



# 4. RESPONSABILIDAD EN LA GESTIÓN DE PLAGUICIDAS

- A. Responsabilidad Compartida
- B. Acciones de Mitigación de Autoridades, Industria y Usuarios de Plaguicidas
- C. Conclusión





## Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Organización  
Mundial de la Salud

## RESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE PLAGUICIDAS

**Gobiernos**  
**Agricultores y sus**  
**asociaciones,**  
**Investigadores de MIP/MIV,**  
**Agentes extensionistas,**  
**Consultores agrícolas,**  
**Industria alimentaria,**  
**Fabricantes de plaguicidas**  
**Fabricantes de equipos de**  
**aplicación,**  
**Operadores del control**  
**de plagas,**  
**Trabajadores de la sanidad**  
**pública,**  
**Ecologistas**  
**Consumidores**



# La mitigación del riesgo depende de una Responsabilidad Compartida



## GOBIERNO

Regulación basada en evaluación de riesgo  
Programas educativos, fiscalización y licenciamiento ambiental



## INDUSTRIA

Producción sostenible.  
Responsabilidad ambiental y social  
Entrenamiento  
Transferencia de tecnología



## DISTRIBUIDOR

Productos legales  
Responsabilidad ambiental  
Buenas prácticas  
Participar  
Informar  
Educar



## AGRICULTOR

Uso responsable y seguro  
Buenas prácticas  
MIP  
Producción sostenible



## CONSUMIDOR

Manejo adecuado de los alimentos  
Informarse con fuentes confiables  
No asustarse ni propagar miedos y mitos



## RESUMEN SECCIÓN 4

- Las acciones de mitigación de los riesgos asociados al uso de plaguicidas deben ser asumidos por todos quienes hacemos parte de la cadena agroalimentaria,
- La industria contribuye voluntariamente a desarrollar e implementar acciones de mitigación de riesgo a lo largo de toda la cadena agroalimentaria y a la construcción de capacidades



**Gracias**

**[mrodriguez@croplifela.org](mailto:mrodriguez@croplifela.org)**

**Santo  
Domingo**

07.11.19





## CuidAgro® & CampoLimpio™ Custodia de la Industria en América Latina

Octubre 2018



Gabriela Briceño  
Stewardship CropLife Latin America



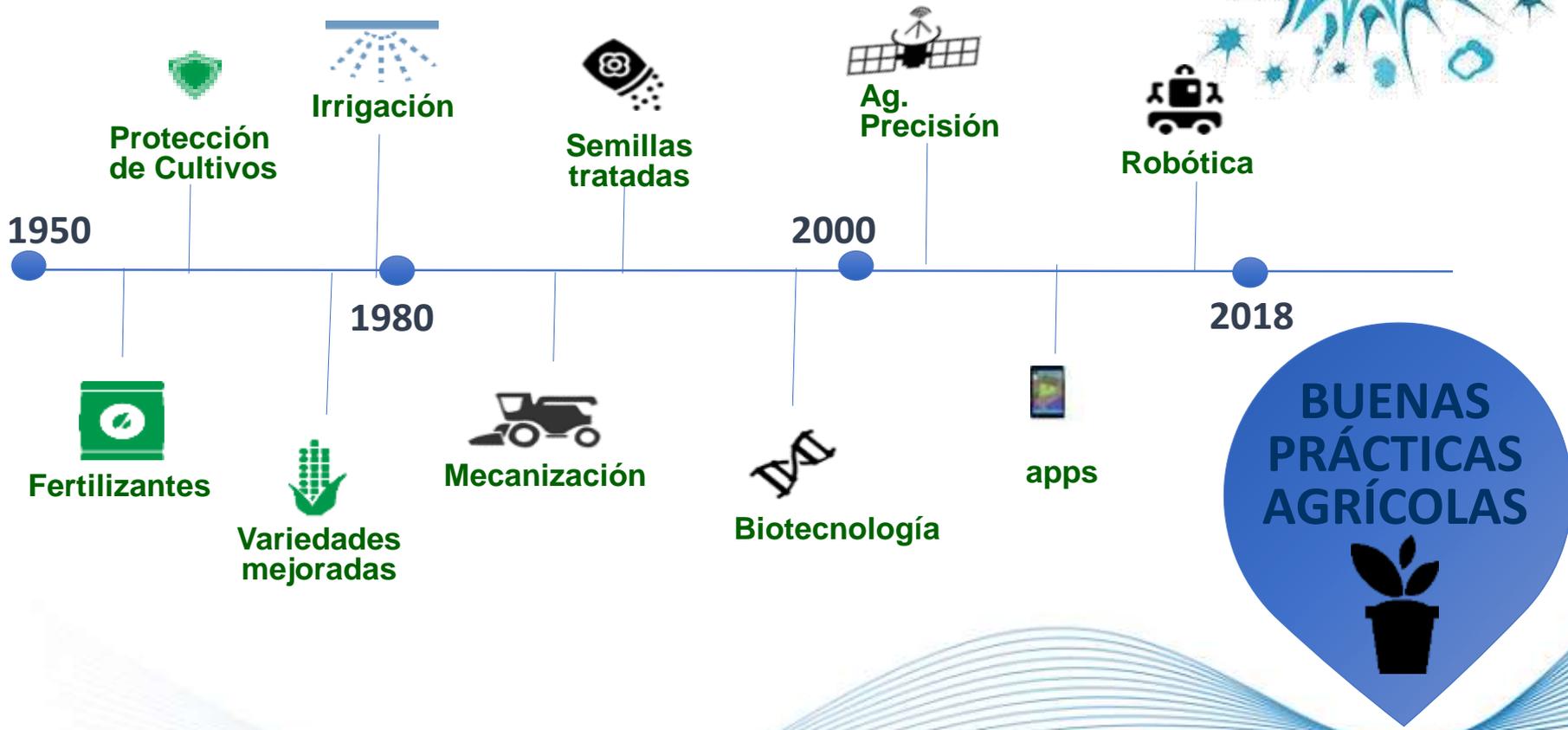
**STEWARDSHIP** es la **práctica de manejar responsable y éticamente las Tecnologías Agrícolas.**

**Para enfrentar la producción global de alimentos y ayudar al agricultor a hacerlo correctamente.**





# CIENCIA y TECNOLOGÍA en agricultura ha beneficiado productores y consumidores a través de los años





# Por qué es Stewardship tan crítico?



# ¡ IRRESPONSABILIDAD y falta de control !





# Maximizar beneficios y minimizar riesgos



**Stewardship = La custodia de  
tecnologías**

- Industria Local & Asociaciones Nacionales
- Gobiernos



# Stewardship = Custodia de tecnologías



**MIP & Entrenamiento  
en Uso Responsable  
de Plaguicidas**

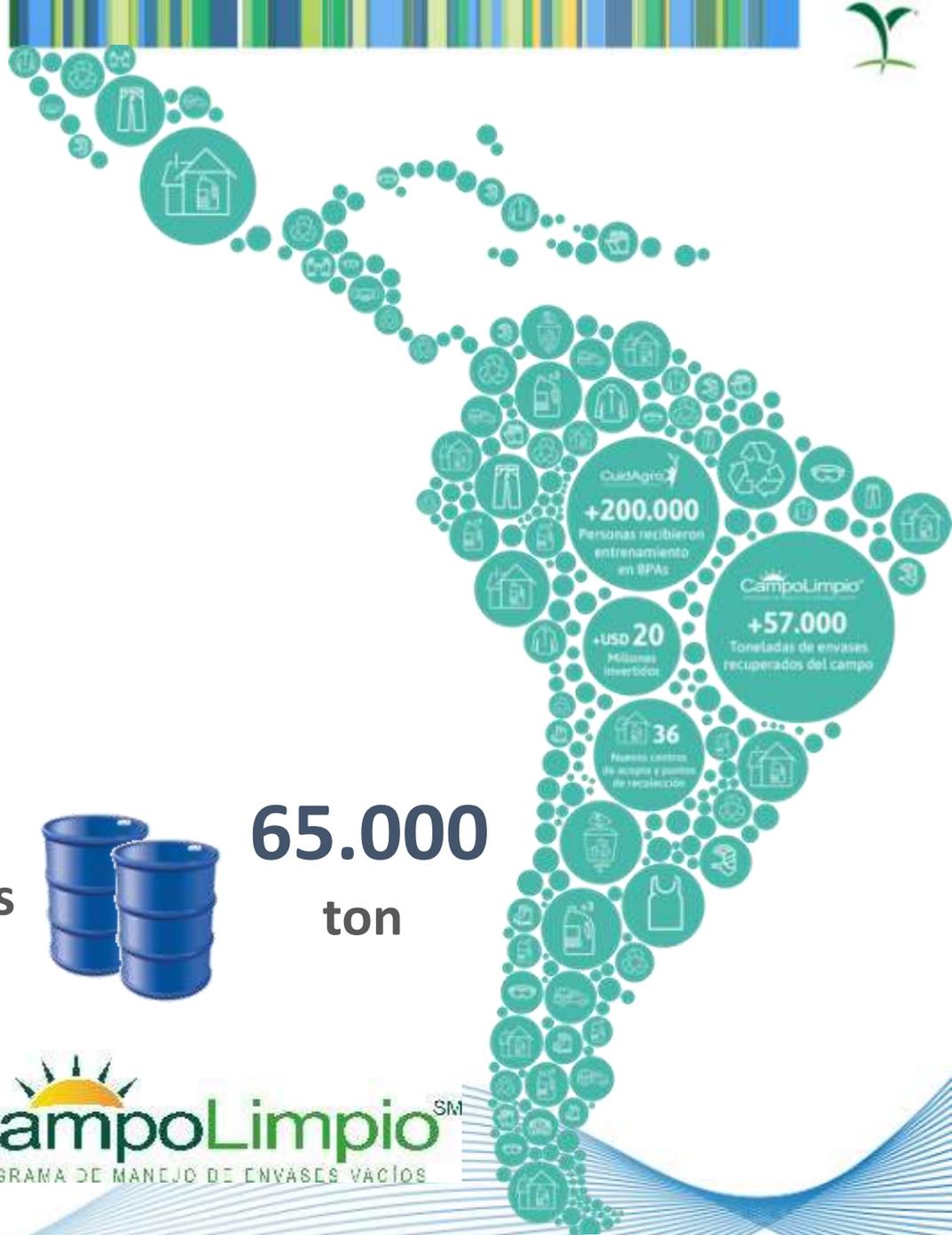
**Manejo de Envases  
Vacíos de Plaguicidas**





# Inversión en el Uso Responsable de tecnologías 2018

## USD\$ 21 M



~ **200.000**  
Personas entrenadas



**65.000**  
ton





# ALIANZAS



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



**GLOBALG.A.P.**  
The Global Partnership for Good Agricultural Practice



**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**EPA**  
United States Environmental Protection Agency



**Walmart**  **Driscoll's**





# Alianzas: *USAID en Honduras*

HOME MEET THE FARMERS ABOUT THE PROJECT

SHARE  

## PROGRESS THROUGH PARTNERSHIPS IN HONDURAS

For a small-scale farmer in Honduras a healthy crop can be the difference between a life of prosperity and a life in poverty. By working together we can protect farmers' crops to address hunger and create more prosperous livelihoods.



Watch the Video



<https://croplife.org/trainingthroughlocalpartnerships/honduras/>



# Alianzas: *Fundación Clinton en El Salvador*



- Ventas crecieron de 17 to 42 cultivos.
- USD \$230,000/mes.



# Perú, 254 Ton, incremento de 70% en 2017



# Manejo responsable



# Reciclaje responsable



# Buenas Prácticas Agrícolas



**“La agricultura es el verdadero destino del hombre”**

-MANUEL BELGRANO-  
Patriota Argentino

Siguiendo las  
**BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS**  
cuidamos nuestros cultivos sin afectar  
a la sociedad ni al medio ambiente



casafe  
**SEGUÍ TU DESTINO**

**Aplicaciones exitosas,  
apicultura protegida**



**Ahsafe**  
HONDURAS  
Asociación Hondureña de la Industria de  
Café, Cacao, Aguacate y Frutales  
Cafetaleros

“Los conocimientos  
me abrieron la puerta  
a la competitividad.”  
Enzo Díaz Domínguez  
Productor de Naranja

**¡Campeones latinoamericanos!**

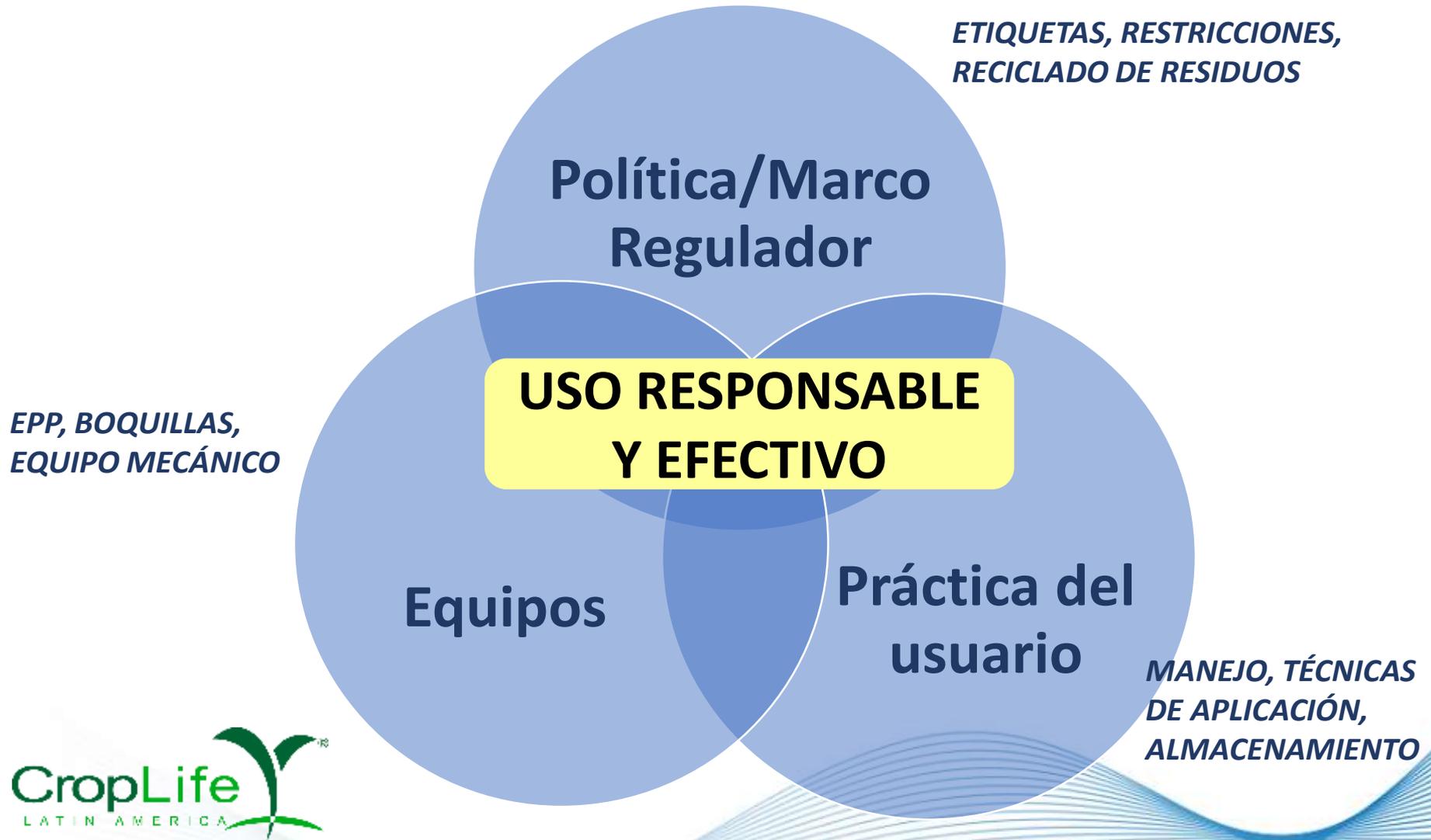
El mundo vibra con nuestros deportistas y se alimenta gracias a nuestros agricultores

#AméricaLatinaUnidaValorandoaSusAgricultores





# CONTEXTO DE USO DE PLAGUICIDAS





# POSIBLES IMPACTOS ADVERSOS

## 1. Efectos en la salud de los seres humanos

- i. **Contaminación directa de aplicadores** (*fugas, caminar contra viento, no usar EPP*).
- ii. **Contaminación directa de otras personas o familiares** (*deriva, derrames, almacenamiento inadecuado*).
- iii. **Utilización inadecuada deliberada** (*intento de suicidio, reutilización de envases vacíos*).



# POSIBLES IMPACTOS ADVERSOS

## 2. Contaminación ambiental visible.

- i. **Impacto negativo sobre organismos beneficiosos (*polinizadores*).**
- ii. **Contaminación de zonas sin cultivos.**
- iii. **Impacto en organismos que no deben fumigarse (*peces, crustáceos*).**
- iv. **Impactos en servicios ecológicos (*fuentes de agua*).**





# ¿CÓMO MITIGAMOS?

- 1. CAMBIOS EN LA FORMULACIÓN.**
- 2. INCLUSIÓN DE ADITIVOS.**
- 3. ADICION DE TENSOACTIVOS.**
- 4. RESTRICCIÓN/RETIRO/CERTIFICACIÓN DE APLICADORES.**
- 5. INGENIERÍA**
- 6. CAMBIO DE ETIQUETAS.**
- 7. CAPACITACIONES MIP.**
- 8. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN EQUIPOS DE APLICACIÓN.**



# MITIGACIÓN





# GUATEMALA: Capacitación en BPAs

MITIGACIÓN



## Problema:

Manejo inadecuado de PPC: efectos en la salud y ambiente.

## Causa:

Estándar inadecuado de productos para exportar.

## Solución:

Certificación BPAs, alianza Local/GlobalGAP.

Desarrollo de capacidades MIP y Uso Responsable.

Gestión y Reciclado de envases vacíos.

## Resultados:

1. 20 grupos capacitados y certificados.
2. Se han adoptado prácticas seguras.
3. Es posible exportar (y mercado local), calidad e inocuidad.
4. CampoLimpio implementado y funcional en cada grupo.
5. Menor uso de producto falsificado o ilegales.
6. Desarrollo y mejoramiento de habilidades comerciales.
7. Incremento de ingresos y mejoramiento de modos de subsistencia.





# BOLIVIA: CampoLimpio

MITIGACIÓN



## Problema:

Manejo inadecuado de envases vacíos PPC: efectos en la salud y ambiente, incineración cielo abierto, reutilización, enterrado.

## Causa:

Usuarios finales no sabían qué hacer con residuos.

## Solución:

Entrenamiento BPAs de CuidAgro, alianzas con gobiernos locales.  
Desarrollo de capacidades MIP y Uso Responsable.  
Gestión y Reciclado de envases vacíos.

## Resultados:

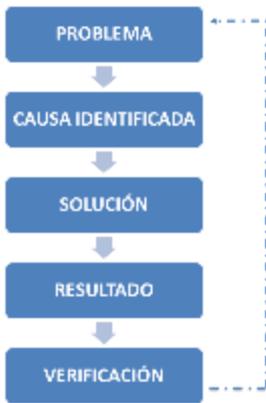
- ✓ **90** centros de acopio certificados (municipios 11, privados 45, asociaciones 34).
- ✓ **183** toneladas de plástico rígido recuperadas.
- ✓ Más de **4,528** personas beneficiadas en total **3,920** productores/aplicadores.
- ✓ Menor uso de producto falsificado o ilegales.





# ECUADOR: Capacitación en BPAs

MITIGACIÓN



## Problema:

Manejo inadecuado de PPC: efectos en la salud y ambiente.

## Causa:

Estándar inadecuado de productos en mercados local y externos.

## Solución:

Promoción salud polinizadores, promoción BPAs.

Desarrollo de capacidades MIP y Uso Responsable.

Gestión y Reciclado de envases vacíos.

## Resultados:

1. **8,632** beneficiarios capacitados (*banano, flores, arroz, maíz, papa, cacao*).
2. Cobertura entrenamientos Carchi, Guayas, El Oro, Loja, Los Ríos y Pichincha.
3. Se han adoptado prácticas responsables.
4. Se ha asegurado la **calidad e inocuidad**.
5. CampoLimpio implementado y funcional en cada grupo.
6. **> 200 ton envases** vacíos triple lavados recuperadas y gestionadas.
7. Menor uso de producto falsificado o ilegales.





# Capacitación BPAA's (MX, COL, ECU, CHI)

## CONVERSATORIO: JUNTOS, POR LA SALUD DE LOS POLINIZADORES

MITIGACIÓN



**OBJETIVO:** Generar un espacio para el intercambio de experiencias, entre diferentes actores que comparten el propósito de promover acciones en beneficio de la salud de las abejas y la producción sustentable de alimentos.

**CONVOCA:** PROCCYT



**PÚBLICO OBJETIVO:** Tomadores de decisiones (legisladores y autoridades regulatorias), agricultores y apicultores.



**LUGAR:** Hotel

**FECHA / HORA:** Miércoles 1º de agosto - de 09:00 a 12:00 – en el marco del día de la abeja (17 agosto)

Presupuesto estimado: \$173,000.00

[proccyt.org.mx](http://proccyt.org.mx)

1

2

3

4



Participación en la Mesa Apícola



Trabajo con la SAC: Comisión V

- Declaración interés nacional a las abejas y la apicultura.
- La definición de la zonas libres de agroquímicos.



Seminario en Alianza con el ICA y ANLA



Entrenamiento en Ecuador

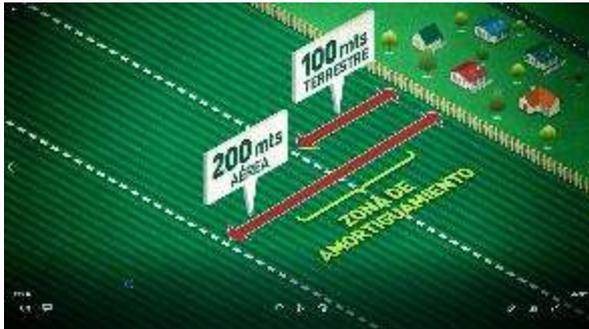


# Impactos Regional de CuidAgro

MITIGACIÓN



## ARGENTINA



## MEXICO

## PERU



## GUATEMALA

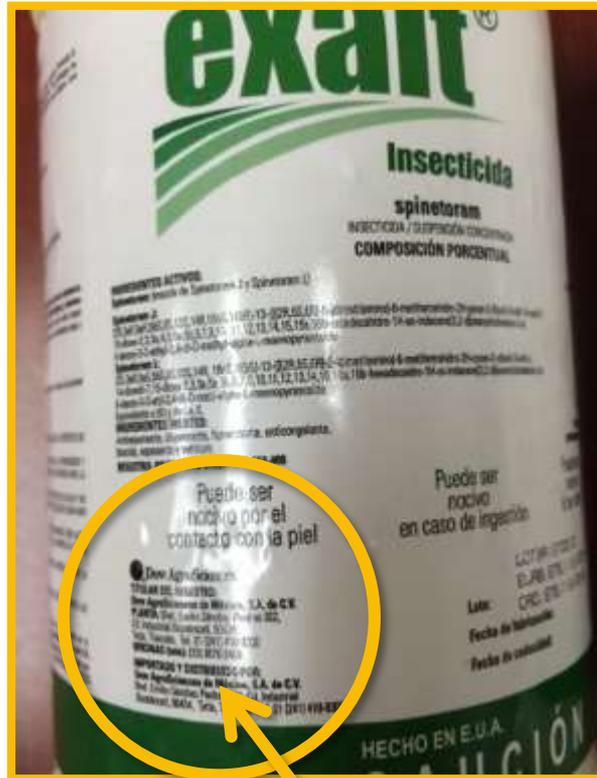


**YA**  
no son  
episodios  
aislados...



# Comparación producto falsificado contra original

## ✘ FALSIFICACIÓN



Información en una columna

## ORIGINAL



Información en dos columnas

# Comparación producto falsificado contra original



Sello en tapa termoencogible



Diferente color en la botella



El verde es diferente



FALSIFICADO



ORIGINAL

# Comparación producto falsificado contra original



✘ FALSIFICACIÓN

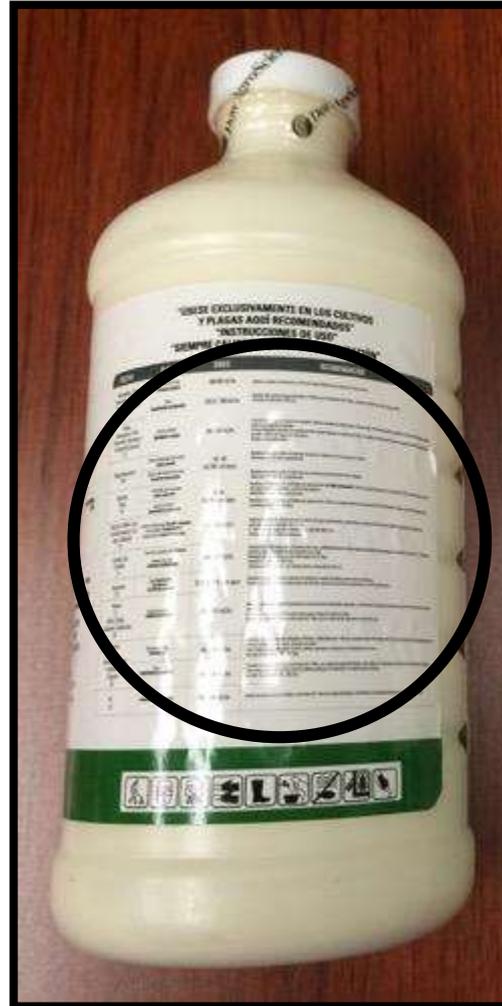
N° de lote dígitos impresos en el cuello del envase



ORIGINAL ○

# Comparación producto falsificado contra original

En el original no se indica información sobre cultivos porque lleva Panfleto adjunto con dichas especificaciones.



✘ FALSIFICACIÓN



ORIGINAL ○



# GRACIAS !

