

# PREVENCIÓN, SEGUIMIENTO Y ATENCIÓN DE PLAGAS: CASO MÉXICO

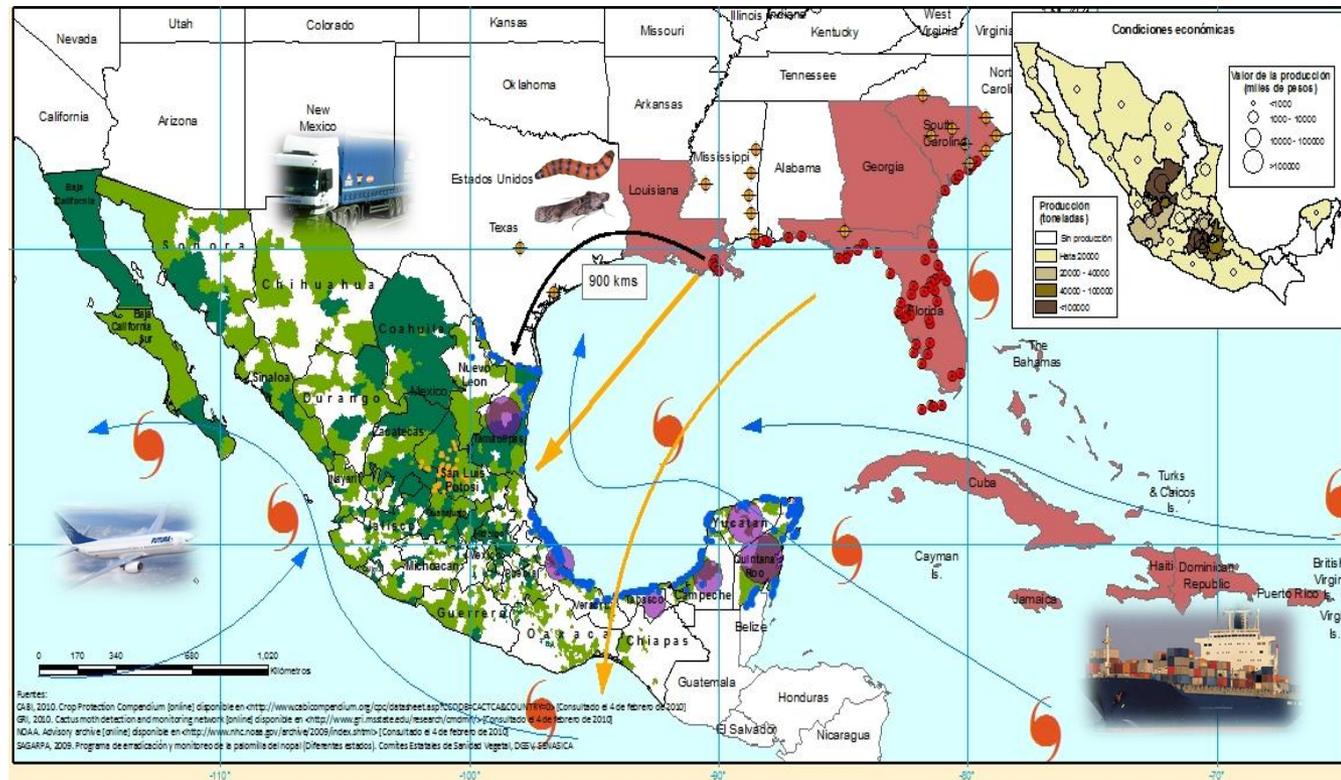


## RIESGOS

❖ Hay un número importante de plagas que amenazan la producción agrícola de México.

Reguladas a través de:

- Ley Federal de Sanidad Vegetal (1994).



### ❖ Vías de introducción

- Comercio: productos vegetales infectados o infestados
- Material vegetal con fines de propagación.
- Fenómenos meteorológicos.
- Dispersión natural de las plagas.
- Entrada ilegal de vegetales.
- Turismo y migración.

## RIESGO DE INTRODUCCIÓN DE PLAGAS EXÓTICAS A MÉXICO Y SU IMPACTO ECONÓMICO

❖ El riesgo de introducción y dispersión de plagas a México ha crecido debido al comercio global.

- **Productos cada vez mas diversos**
- **Movimiento de productos cada vez mayor**
- **Mayor número de países como fuentes exportadoras**

❖ La Organización Nacional de Protección de Plantas de México, ha considerado necesario tener una regulación fortalecida para reducir los riesgos.

Las áreas técnicas que apoyan este objetivo son:

- Regulación Fitosanitaria
- Protección Fitosanitaria
- Referencia Fitosanitaria – Análisis de Riesgo de Plagas - Vigilancia Fitosanitaria y Diagnóstico Fitosanitario.

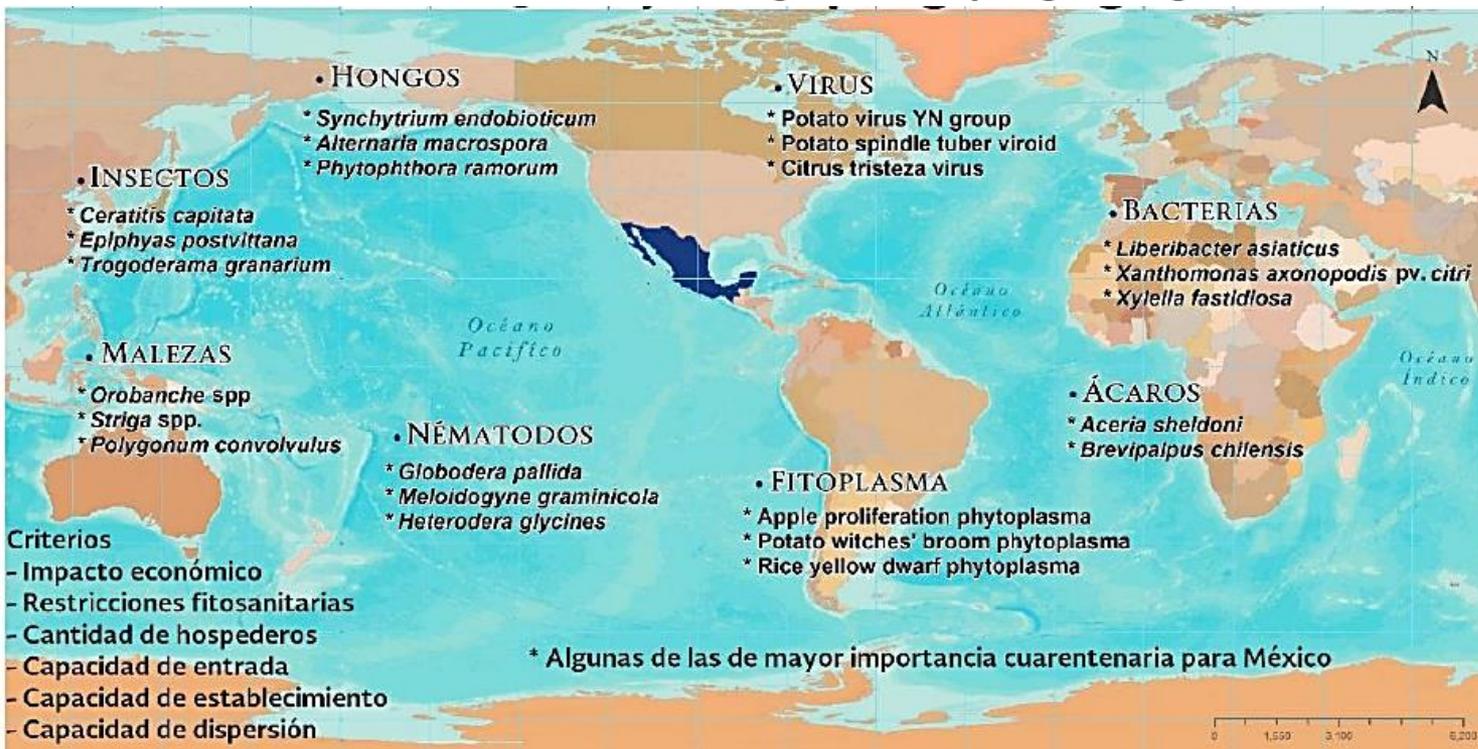
Con la colaboración de instituciones de investigación y enseñanza como: Colegio de Postgraduados, Universidad Autonoma Chapingo, INECOL, CINVESTAV, etc.



## METODOLOGÍA PARA PRIORIZACIÓN DE PLAGAS

■ **57** tratados comerciales

■ Escenario de riesgo **1,278** plagas reglamentadas\*



Grupo epidemiológico	Número
Insectos	405
Hongos	370
Virus	156
Malezas	111
Bacterias	97
Nematodos	43
Ácaros	27
Cromistas	27
Mollicutes	18
Viroides	16
Moluscos	3
Protozoo	3
Alga	1

**1,000** plagas reglamentadas están **AUSENTES**

\*Actualmente en proceso de evaluación y priorización

# ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS



## Importación

- **Elaboración y/o validación de Análisis de riesgo** de plagas para la emisión, actualización y homogenización de requisitos fitosanitarios.
- Responder a **consultas técnicas de diversos países** (por ejemplo: con relación a tratamientos fitosanitarios, estatus de plagas reglamentadas, requisitos fitosanitarios, entre otras).
- Realizar la **revisión de expedientes con información técnica para importar:** de primera vez y a solicitud de información complementaria.

## Exportación

- Proporcionar el **estatus de plagas** presentes en México de interés cuarentenario para otros países.
- **Conformar y validar los expedientes técnicos** de cultivos para exportar de México a otros países.



### OBJETIVO PRINCIPAL:

Determinar las medidas fitosanitarias pertinentes para garantizar el nivel adecuado de protección fitosanitaria del país, y brindar soporte a programas estratégicos de productos vegetales de importancia económica y con fines de exportación.

## MEXICO, SIGNATARIO DE LA ORGANIZACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN DE PLANTAS



Funciona en conformidad con el Acuerdo de Cooperación del 17 de octubre de 2004, complementario al Acuerdo Norteamericano de Protección a las Plantas que firmaron el 13 de octubre de 1976, Canadá, Estados Unidos de América y México, para promover y asegurar la cooperación en el área de protección fitosanitaria. NAPPO es responsable ante el Ministerio/Secretario de Agricultura de los países miembros.

➤ 182 países



**International Plant Protection Convention**  
Protecting the world's plant resources from pests

➤ **México es signatario desde el 1° de enero de 1995.**

➤ La IPPC permite a los países analizar los riesgos para sus recursos vegetales nacionales y hacer uso de medidas con bases científicas para salvaguardar sus plantas cultivadas y silvestres.

A large, light green map of Mexico is centered in the background, showing state boundaries.

# En Mexico, ¿Cómo lo estamos haciendo?

# DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

## Dirección de Regulación Fitosanitaria

- Normas Internacionales
- Módulo de requisitos fitosanitarios
- Normas Oficiales Mexicanas
- Acuerdos
- Sistema Nacional de Certificación Fitosanitaria
- Planes de Trabajo
- Verificación en origen

## Dirección del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

- Análisis de Riesgo de Plagas.
- Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.
- Diagnóstico Fitosanitario.
- Grupo Especialista Fitosanitario.
- Centro Nacional de Referencia de Control Biológico
- Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal
- Unidad de Tratamientos Cuarentenarios

## Dirección de Protección Fitosanitaria

- Campañas Fitosanitarias.
- Programas Fitosanitarios.
- Dispositivos Nacionales de Emergencia.

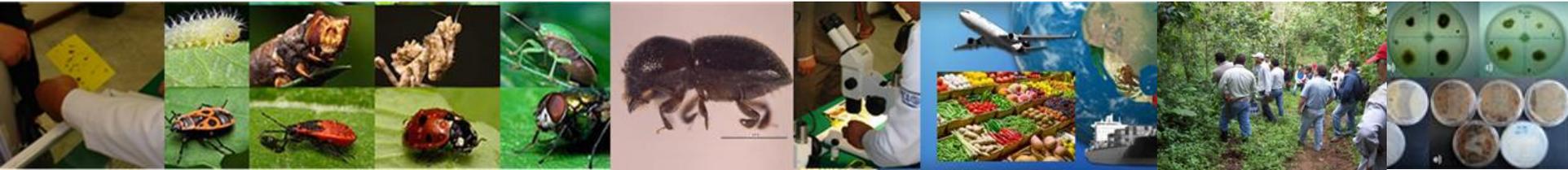
## Dirección de Moscas de la Fruta

- Programa Moscamed.
- Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta y trampeo preventivo contra Moscas Exóticas de la Fruta.
- DNE para evitar introducción y dispersión de moscas de la fruta no presentes en territorio nacional.

# ¿Qué es el SINAVEF?

## SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN MÉXICO

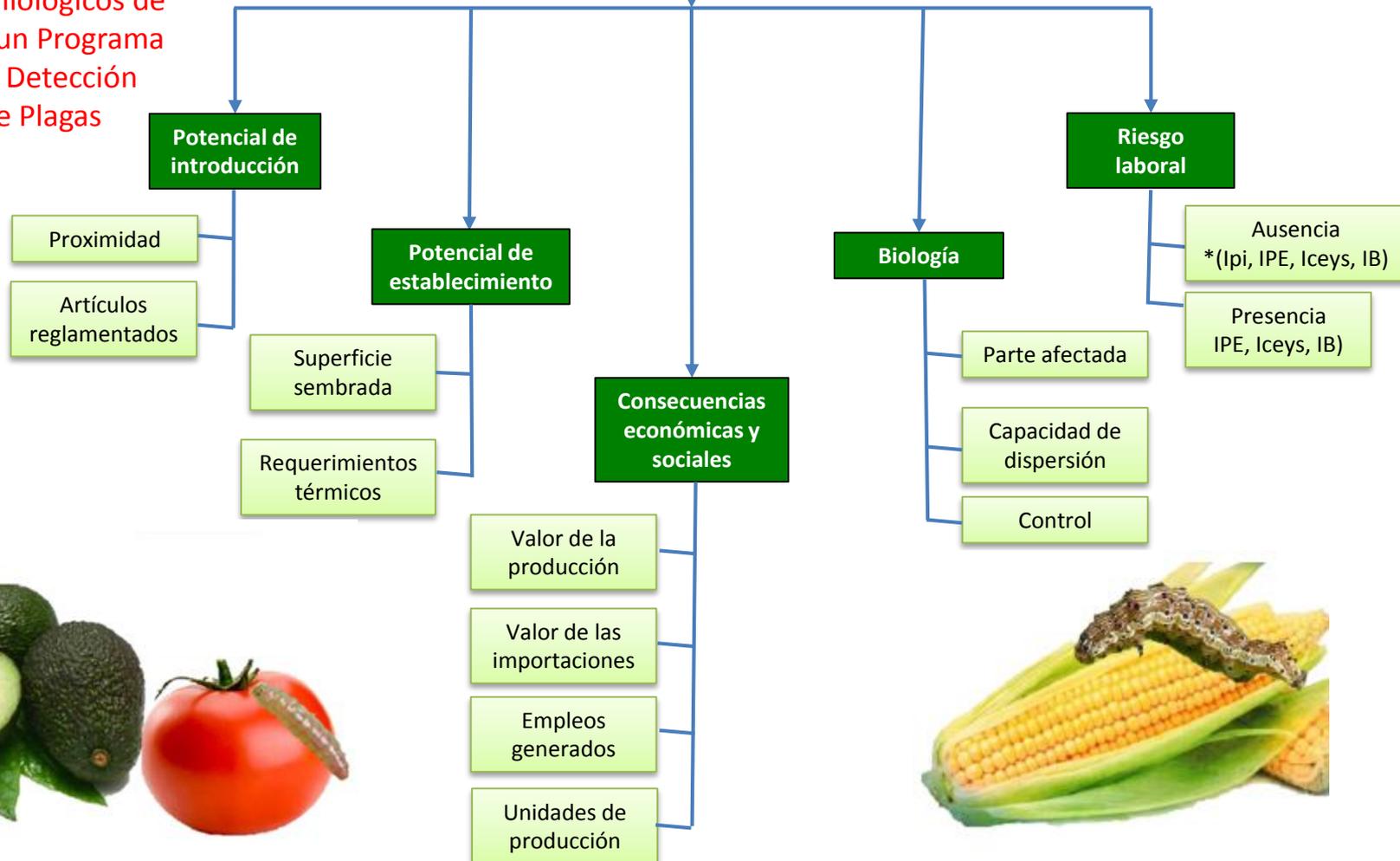
Es un **sistema de gestión fitosanitaria** (políticas, directrices y acciones) para prevenir la **incursión**, determinar la **transitoriedad**, **ocurrencia** o **confirmación de ausencia** de un **riesgo fitosanitario** asociado a un **sistema epidemiológico** en una **región geográfica** (estatus de plagas).



## METODOLOGÍA PARA PRIORIZACIÓN DE PLAGAS

### DEFINICIÓN DE CRITERIOS

Aspectos epidemiológicos de la aplicación de un Programa de VEF para la Detección oportuna de Plagas



# ACCIONES OPERATIVAS

## Complejo escarabajo ambrosia del laurel rojo

(*Xyleborus glabratus*- *Raffaelea lauricola*)



MÉXICO  
Ocupa a nivel mundial

**1er** lugar en producción de aguacate.



La producción anual del aguacate representa el **5%** del valor de la producción Agrícola nacional  
Valor de producción: **20.7** más de mil millones de pesos mexicanos.

Las acciones operativas

de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria implementadas son:

- Áreas de exploración
- Rutas de trapeo
- Rutas de vigilancia
- Plantas centinelas

Operando en 25 estados del país, con el objetivo de detectar de manera oportuna a el complejo



**Daños:**

El hongo transmitido por el escarabajo se mueve rápidamente a través del xilema bloqueando el flujo de agua y nutrientes, haciendo que los árboles mueran

**Síntomas:**

- "Palillos" de aserrín que sobresalen de los orificios de entrada del escarabajo.
- Perforaciones en la madera, por donde entra el insecto
- Manchas oscuras producidas por el hongo al extenderse a los tejidos
- Follaje marchito color café



## Roya del cafeto

(*Hemileia vastatrix*)



MÉXICO

Ocupa el **9no** Lugar en producción de café a nivel mundial. con casi **3.6** millones de sacos, de los cuales se exporta **62%**

La Producción anual del Café representa el **1.1%** del valor de la producción Agrícola nacional



Valor de producción: **5.5** más de mil millones de pesos mexicanos.

Las acciones operativas de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria implementadas son:

- Parcelas fijas
- Parcelas móviles

Operando en 11 estados del país. Con el objetivo de detectar de manera oportuna a la

Roya del cafeto

**Daños:**

Ocasiona reducción en el rendimiento y cuando la incidencia es mayor al 60% causa defoliación

**Síntomas:**

\*Se observan lesiones de tamaño variable de color amarillo en el envés de la hoja  
\*Lesiones viejas se necrosan y la esporulación continua



# DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO

**PRINCIPALES  
USUARIOS DEL  
SERVICIO DE  
DIAGNÓSTICO  
FITOSANITARIO Y  
REFERENCIA DE  
LABORATORIOS  
OFICIALES DEL  
SENASICA**

**Programa de Vigilancia Epidemiológica  
Fitosanitaria**

**Programas de Exportación de vegetales**

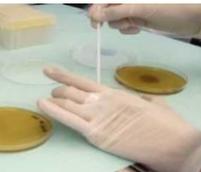
**Campañas y Programas Fitosanitarios**

**Productos de alto riesgo fitosanitario (material  
propagativo, semilla de pasto, semilla de papa y  
semilla de hortalizas)**

**Inspección Fitosanitaria en puntos de ingreso a  
México**

**Sistemas Producto Papaya, Palma de Aceite, Caña  
de Azúcar, Cítricos, Café y Piña**

**Aprobación y supervisión de laboratorios  
aprobados**



# DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO

BIOLOGÍA MOLECULAR

BACTERIOLOGÍA

ENTOMOLOGÍA

NEMATOLOGÍA

VIROLOGÍA

MICOLOGÍA

ROEDORES, AVES Y MALEZAS

DESARROLLO Y VALIDACIÓN  
DE MÉTODOS

LABORATORIO MÓVIL

## BIOTECNOLOGÍA FITOSANITARIA

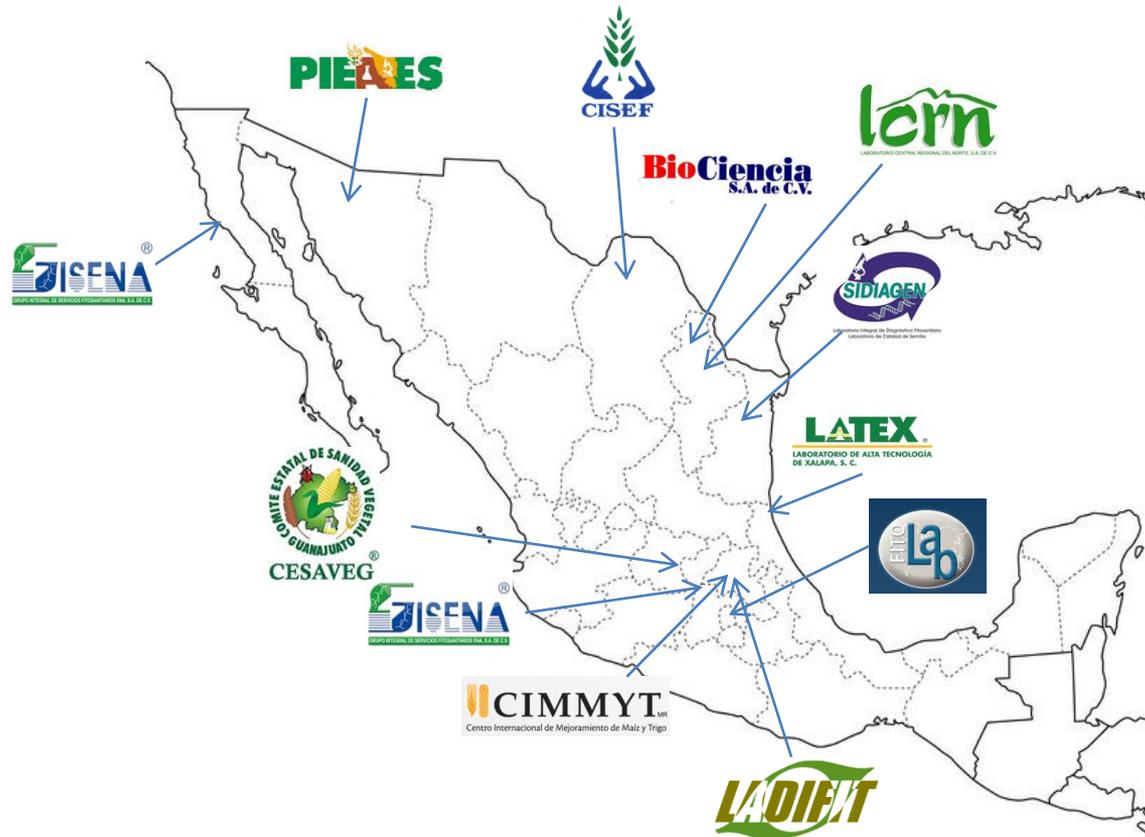


## LABORATORIO INTEGRAL FITOSANITARIO



# 12

## Red Nacional de Laboratorios Aprobados en Diagnóstico Fitosanitario, coordinados y supervisados por el SENASICA



# CAMPAÑAS FITOSANITARIAS RELEVANTES PARA PREVENIR LA INTRODUCCIÓN Y DISPERSIÓN DE PLAGAS AGRÍCOLAS EN MÉXICO



## POLÍTICAS DE PRIORIDAD NACIONAL

### Primer Política

**Prevenir la introducción y dispersión de plagas de importancia cuarentenaria que podrían afectar a los vegetales, sus productos y subproductos del país.**

- Programa Moscamed (mosca del mediterráneo: *Ceratitis capitata*).
- Trampeo Preventivo contra Moscas Exóticas de la Fruta.
- 35 plagas reglamentadas bajo vigilancia epidemiológica fitosanitaria

### Segunda Política

**Confinar y prevenir la dispersión de plagas de importancia cuarentenaria que han ingresado al país o que son plagas reglamentadas.**

- Campaña contra el Huanglongbing (HLB) de los Cítricos
- Campaña contra la Cochinilla Rosada
- Campaña contra las Plagas Reglamentadas de los Cítricos
- Campaña contra el Trips Oriental
- Campaña contra el Ácaro Rojo de las Palmas

### Tercer Política

**Aplicar programas fitosanitarios que mejoren la competitividad de los Sistema Producto establecidos por la SAGARPA, que permitan generar un valor agregado a los productos agrícolas, mediante la mejora o **conservación de los estatus fitosanitarios**, realizando acciones de **control, supresión y erradicación de las plagas** que afectan a los vegetales en donde las condiciones lo permitan.**

- Campaña Nacional contra Moscas nativas de la Fruta
- Campaña contra la Langosta Centroamericana
- Campaña contra las Plagas Reglamentadas del Aguacatero
- Campaña contra el Moko del Plátano
- Campaña contra las Plagas Reglamentadas del Algodonero
- Campaña contra la Enfermedad de Pierce
- Campaña contra la Broca del Café
- Campaña contra las Malezas Reglamentadas
- Campaña contra el Chapulín
- Campaña contra Plagas Reglamentadas del Agave

- Manejo Fitosanitario del Sorgo (Combate del Pulgón amarillo *Melanaphis sacchari*)
- Manejo Fitosanitario de la Mosca del Vinagre de alas manchadas (*Drosophila suzukii* Matsumura)

## CAMPAÑA CONTRA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

En Mexico desde 1978, con ésta se ha logrado:

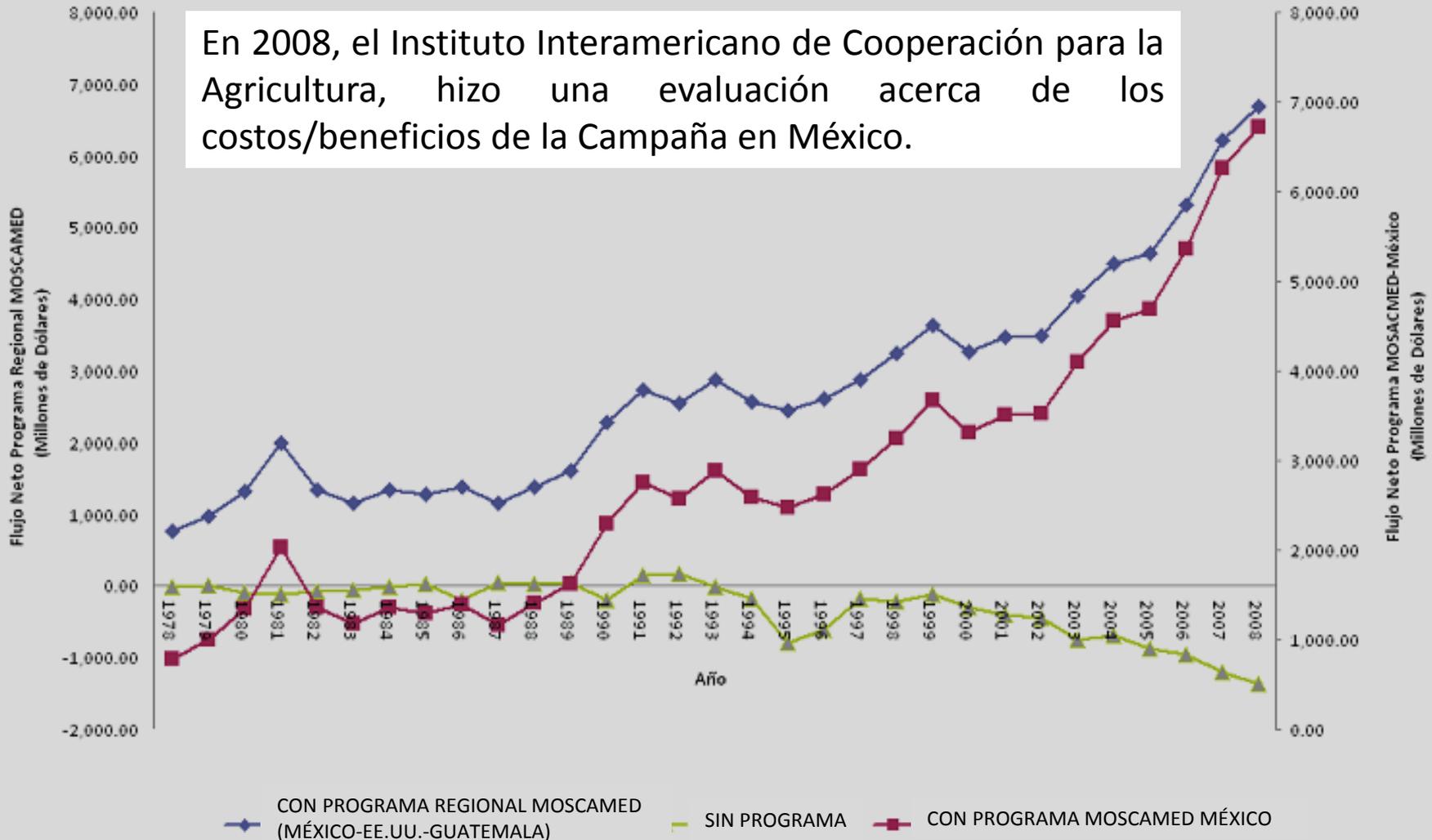
- Áreas libres de Mosca del Mediterráneo.
- Menor uso de pesticidas.
- Más producción de frutas y vegetales.
- Más exportación de frutas y vegetales con alto valor en mercados de E.U.A., Japón, China, Europa y América central.



***Ceratitis  
capitata***

# CON O SIN CAMPAÑA CONTRA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO

En 2008, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, hizo una evaluación acerca de los costos/beneficios de la Campaña en México.



# MEXICO ES ZONA LIBRE DE MOSCA DEL MEDITERÁNEO

## *Ceratitis capitata* (Wiedemann)

10/4/2015

DOF - Diario Oficial de la Federación

DOF: 30/10/2014

**ACUERDO** por el que se declara como zona libre de mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann) a los Estados Unidos Mexicanos.

Al margen del sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

ENRIQUE MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 12, 35, fracciones IV y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 7o. fracción XXII y 37 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal; 1, 2, párrafo primero, letra D, fracción VII, 5, fracción XXII y octavo transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, vigente; en correlación con el artículo 49 del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 10 de julio de 2001; y lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-076-FITO-1999, Sistema preventivo y dispositivo nacional de emergencia contra las moscas exóticas de la fruta y Norma Oficial Mexicana NOM-069-FITO-1995, Para el establecimiento y reconocimiento de zonas libres de plagas, y

## CAMPAÑA CONTRA EL HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS EN MÉXICO

Presente en 23 de los 24 estados productores de cítricos de México

\* 261 municipios con HLB.

\* 150 municipios con detecciones positivas de psílidos (*Diaphorina citri*) infectivos.

\* México tiene 572 mil hectareas de cítricos y únicamente el 9.4% se encuentra el HLB (material vegetal).



# MÉXICO IMPLEMENTA EL MANEJO DEL VECTOR DEL HLB, A TRAVÉS DE ÁREAS REGIONALES DE CONTROL (ARCOs).

1

- Características de las ARCOs, basadas en criterios relacionados a: clima, hospedantes, cultivos comerciales o áreas urbanas, etc.

2

- Monitoreo de psílicos

3

- Control químico

4

- Control biológico (*Tamarixia radiata*).

5

- Organización-Operación por el gobierno y productores.

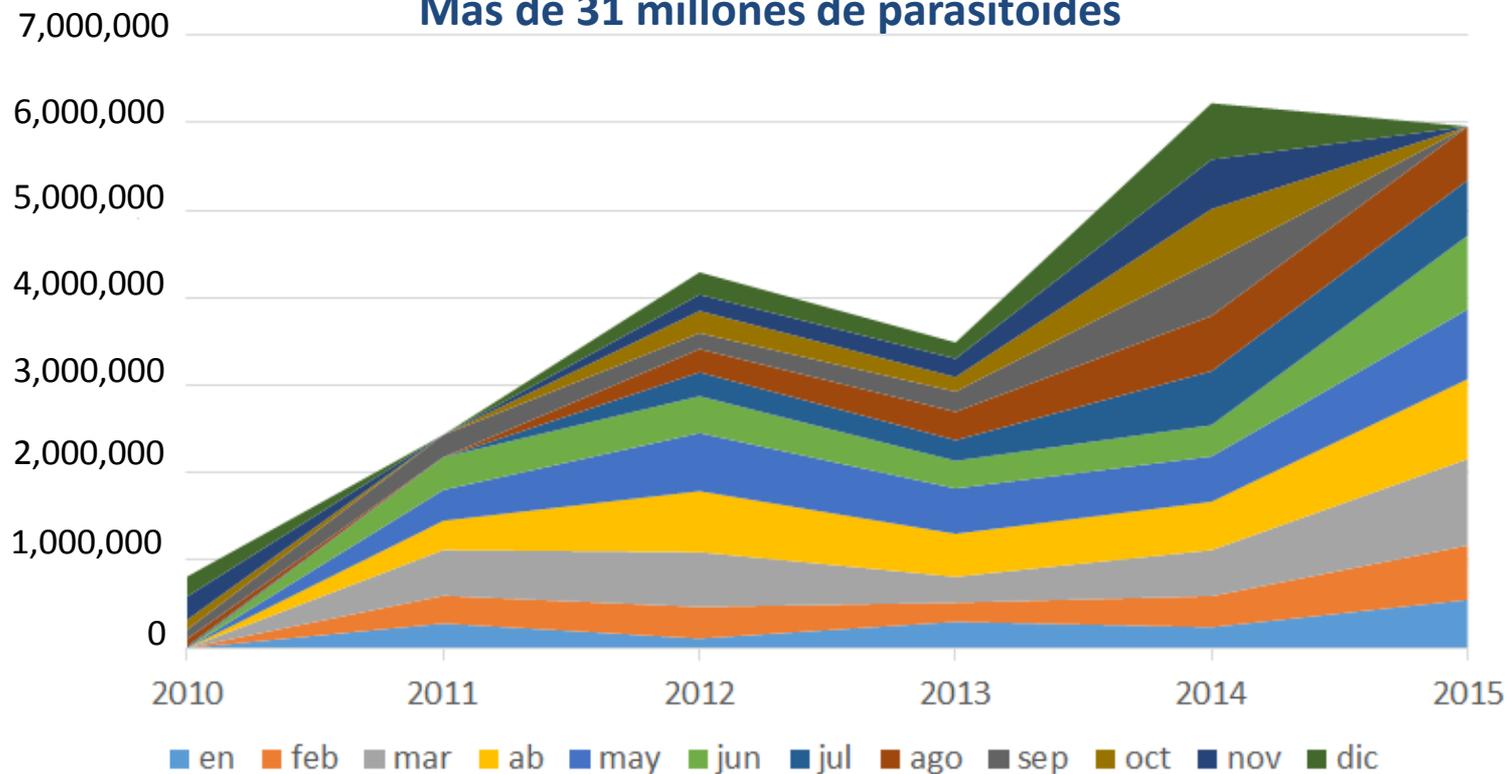


# ÁREAS REGIONALES DE CONTROL PARA EL PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS, VECTOR DEL HLB

## Control biológico

Producción de *Tamarixia radiata* de 2010 a 2015

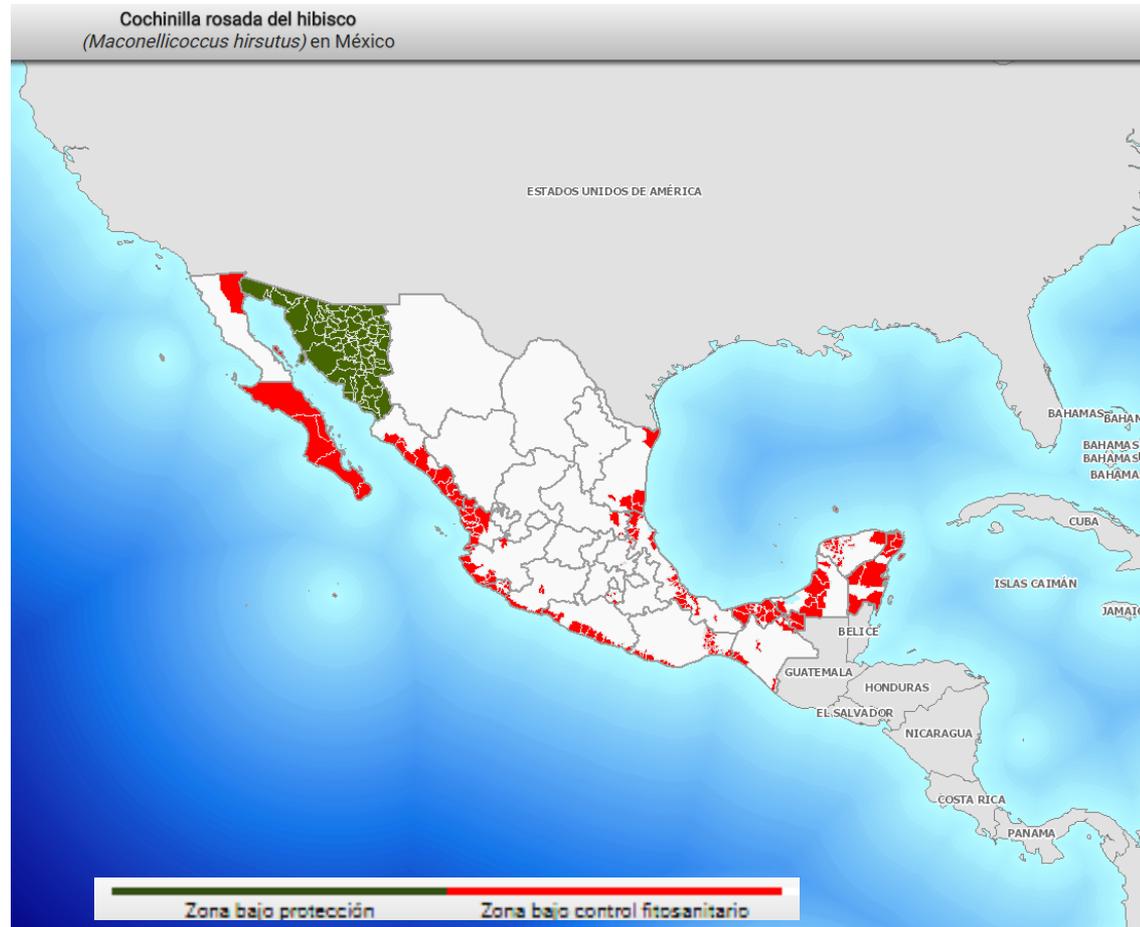
Más de 31 millones de parasitoides



# CAMPAÑA CONTRA LA COCHINILLA ROSADA DEL HIBISCO (CRH) *Maconellicoccus hirsutus* (Green)

- **Primer detección en 1999, en Mexicali, Baja California, México.**
- Al 2016, la cochinilla rosada está presente en algunas áreas de 19 estados de México.
- Recursos económicos para Campaña Fitosanitaria en 2016:  
**\$ 32,398,952.00**
- La principal actividad para reducir los niveles de infestación ha sido el uso de control biológico:

**Actualmente se tiene una baja prevalencia en todos los estados.**



## CONTROL BIOLÓGICO DE CRH

Depredador

### *Cryptolaemus montrouzieri*

➤ Áreas agrícolas:

Infestaciones medias a altas: liberación de 2000 a 3000 depredadores/hectárea cada 2 o 3 meses.



Parasitoide

### *Anagyrus kamali*

➤ Áreas agrícolas:

Bajas infestaciones: liberación de 4000 a 5000 parasitoides/hectárea cada 2 o 3 meses.

➤ Áreas urbanas y silvestres:

Bajas infestaciones en arbustos, liberación de 300 a 500 por cada uno. Árboles, liberación de 500 a 1000 por cada uno, cada 2 o 3 meses.

Promedio de Cochinilla rosada/brote	Nivel de Infestación
0	Ausente
0-10	Bajo
11-20	Medio
> 20	Alto

**EL OBJETIVO ES ÁREAS LIBRES**

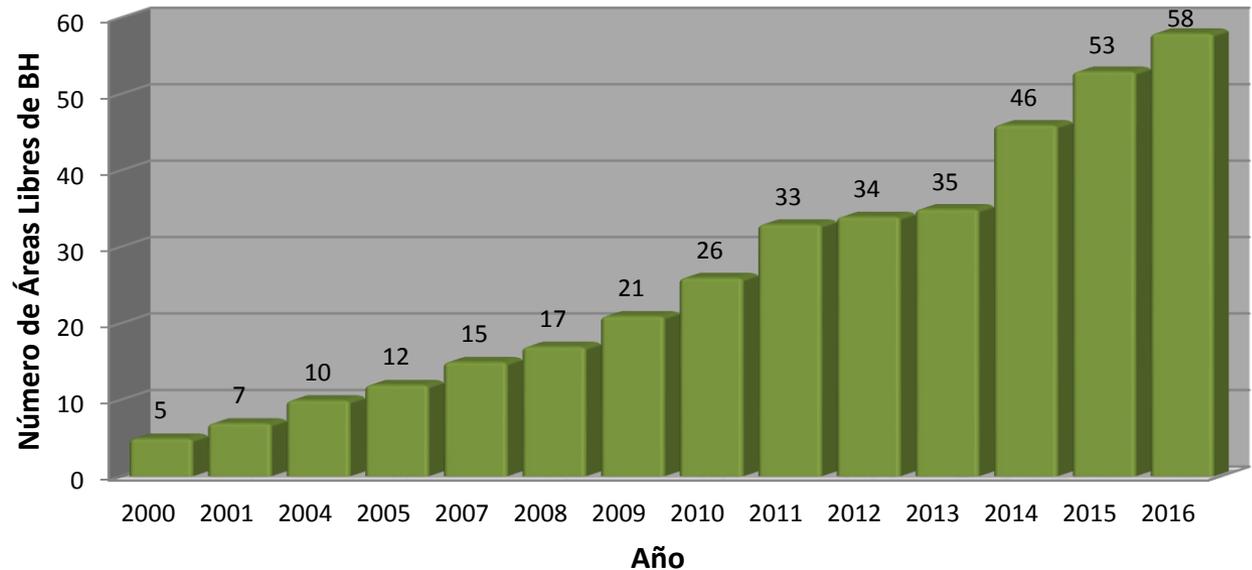


## PROGRAMA DE EXPORTACIÓN DE AGUACATE

Los resultados de este programa se reflejan en un valor anual de la exportación hacia los Estados Unidos de América, además de las exportaciones a Canadá, Japón, Centro América y Europa.

- En 2016: **58 municipios y 3 zonas agroecológicas como áreas libres** de barrenadores del hueso del aguacatero, ubicadas en el **Edo. de México, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Jalisco, Morelos y Puebla.**
- 29,937 huertos
- 19,278 productores de aguacate beneficiados.

Reconocimiento de Áreas Libres de Barrenadores del Hueso  
(2000-2016)



SENASICA, 2016

- El 24% de la producción total de aguacate mexicano se dirige al mercado externo, ocupando el **segundo lugar** de los productos hortofrutícolas exportados (SAGARPA, 2016).
- 74.12 % (152,138.2 ha) de la superficie total establecida de aguacate, libre de barrenadores de hueso.

## AREAS LIBRES DE PLAGAS

Cuando algún país tiene áreas libres de plagas, los beneficios son diversos, entre ellos:

**1**

Bajos costos de producción, uso reducido de pesticidas, mejor precio de los productos, mejor calidad sanitaria de los productos.

**2**

No se requiere certificación fitosanitaria para el movimiento de productos dentro del territorio nacional.

**3**

Mejor escenario para negociar apertura de mercados con países socios.

**4**

Agricultores con más ventajas para sus productos.

# GRUPO ESPECIALISTA FITOSANITARIO

PLANES DE ACCIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA VIGILANCIA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL CONTRA COMPLEJOS AMBROSIALES REGLAMENTADOS EN MÉXICO:**  
*Xyleborus glabratus*- *Raffaella lauricola* y *Euwallacea* sp.- *Fusarium euwallaceae*

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
Grupo Especialista Fitosanitario

Versión: 6.0 FEBRERO 2015

**PLAN DE ACCION PARA LA VIGILANCIA Y APLICACION DE MEDIDAS DE CONTROL CONTRA**

***Fusarium oxysporum* f. sp. cubense raza 4 (MAL DE PANAMÁ)**

EN MÉXICO

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
Grupo Especialista Fitosanitario

MARZO 2015

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA VIGILANCIA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL CONTRA LA PALOMILLA GITANA *Lymantria dispar* (Lepidoptera: Erebidae) EN MÉXICO**

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
Grupo Especialista Fitosanitario

MANUALES

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**FOLLETO TÉCNICO**  
PARA EL RECONOCIMIENTO DE PLANTAS HOSPEDANTES (PRESENTES EN MÉXICO) DE ESCARABAJOS AMBROSIALES REGLAMENTADOS: *Xyleborus glabratus* y *Euwallacea* sp.

GRUPO ESPECIALISTA FITOSANITARIO

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**TORTRICIDOS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN LA AGRICULTURA Tomo I. Olethreutinae**

GRUPO ESPECIALISTA FITOSANITARIO

**MOVER MÉXICO**

**PLAGAS DE IMPORTANCIA CUARENTENARIA PARA EL CULTIVO DE FRESA (*Fragaria ananassa*)**

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
Grupo Especialista Fitosanitario

**GUÍA DE SÍNTOMAS  
Y DAÑOS**

**Guía de síntomas causado por *Phytophthora palmivora***



**GUÍA PRÁCTICA DE IDENTIFICACIÓN  
HOSPEDANTES DE INSECTOS AMBROSIALES**



CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**GUÍA DE  
HOSPEDANTES**

**GUÍA DE SÍNTOMAS Y DAÑOS PARA  
RECONOCIMIENTO EN CAMPO  
DEL GUSANO DE LA MAZORCA  
(*Helicoverpa armigera* Hübner)**



**GUÍA PRÁCTICA DE IDENTIFICACIÓN  
HOSPEDANTES DE *Drosophila suzukii* Matsumura**



CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**MEDIDAS DE MANEJO**

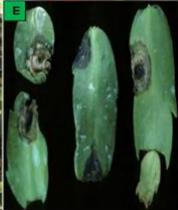
- | Patógenos   | Malezas                            |
|---|------------------------------------|
| 1. <i>Bipolaris cactivora</i>                           | 30. <i>Thlaspi arvense</i>         |
| 2. <i>Curtobacterium flacumfaciens</i>                  | 31. <i>Vaccaria hispanica</i>      |
| 3. <i>Clavibacter michiganensis subsp. nebraskensis</i> | 32. <i>Emex australis</i>          |
| 4. <i>Pantoea stewartii</i>                             | Insectos                           |
| 5. <i>Pseudomonas cichorii</i>                          | 33. <i>Planococcus ficus</i>       |
| 6. <i>Meloidogyne enterolobii</i>                       | 34. <i>Bagrada hilaris</i>         |
| 7. <i>Xylella fastidiosa</i>                            | 35. <i>Euplatypus segnis</i>       |
| 8. <i>Cercospora sojina</i>                             | 36. <i>Scolytus rugulosus</i>      |
| 9. <i>Candidatus fitoplasma asteris</i>                 | 37. <i>Anarsia lineatella</i>      |
| 10. <i>Aphelenchoides besseyi</i>                       | 38. <i>Dinoderus minutus</i>       |
| 11. <i>Aphalanchoides fragariae</i>                     | 39. <i>Grapholita prunivora</i>    |
| 12. <i>Meloidogyne hapla</i>                            | 40. <i>Archips argyrospila</i>     |
| 13. <i>Xylella fastidiosa subsp. multiplex.</i>         | 41. <i>Diatraea saccharalis</i>    |
| 14. <i>Fusarium euwallaceae</i>                         | 42. <i>Tagosodes orizicolus</i>    |
| 15. <i>Rice hoja blanca virus</i>                       | 43. <i>Chauliognathus scriptus</i> |
| 16. <i>Xanthomonas sacchari</i>                         | 44. <i>Hermetia illucens</i>       |
| 17. <i>Sarocladium oryzae</i>                           |                                    |
| 18. <i>Pestalotiopsis palmarum</i>                      |                                    |
| 19. <i>Pseudomonas syringae</i>                         |                                    |
| 20. <i>Xanthomonas campestris</i>                       |                                    |
| 21. <i>Xylella fastidiosa</i>                           |                                    |
| 22. <i>Pseudomonas cichorii</i>                         |                                    |
| 23. <i>Tilletia indica</i>                              |                                    |
| 24. <i>Pratilenchus fallax</i>                          |                                    |
| 25. <i>Leifsonia xyli subsp. Xyli</i>                   |                                    |
| 26. <i>Spiroplasma kunkelli</i>                         |                                    |
| 27. <i>Meloidogyne paranaensis</i>                      |                                    |
| 28. <i>Tilletia controversa</i>                         |                                    |
| 29. <i>Xanthomonas campestris pv. cucurbitae</i>        |                                    |

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
 CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**MEDIDAS DE MANEJO**  
*Bipolares cactivora (Drechlera cactivora)*





'A) Lesión inicial comienza de forma circular y color canela, 'B-'C) Lesión hundida en la zona podrida con mancha oscura y producción de conidios del hongo, 'D) Pudrición seca del tallo y 'E) Pudrición en cactus navideño por *Drechlera cactivora*. Créditos: 'Aaron J. Palmateer, Universidad de la Florida, 'He et al., 2012, 'K far Bitu, 2010 y 'R Wick UMass.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
 CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

**MEDIDAS DE MANEJO**  
 Larva ateriopeleada del girasol  
*Chauliognathus scriptus*






## CONCLUSIONES

- Las políticas fitosanitarias que se aplican actualmente en México han contribuido a mejorar el estatus fitosanitario de diferentes cultivos, como el aguacate, limón, berries, tomates, mangos, etc.
- México trabaja en ampliar sus políticas fitosanitarias para otras plagas exóticas que podrían afectar la sanidad de cultivos de importancia nacional y con potencial de exportación.

# GRACIAS



## SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD  
AGROALIMENTARIA

**DR. JOSÉ ABEL LÓPEZ BUENFIL**  
[abel.lopez@senasica.gob.mx](mailto:abel.lopez@senasica.gob.mx)

**DR. CLEMENTE DE JESÚS GARCÍA AVILA**  
[clemente.garcia@senasica.gob.mx](mailto:clemente.garcia@senasica.gob.mx)