

Vigilancia Estratégica para la detección de HLB



SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

Importancia de la citricultura

4° país productor de cítricos en el mundo

Superficie: **549 mil hectáreas**
 Producción: **7 millones de toneladas**
 Valor: **10,206 MDP**
 Exportación de fruta: **322 MDD**
 Exportación de jugo: **225 MDD**
 Exportación de aceite: **27 MDD**



61 %

Naranja

19 %

Limones (mexicano y persa)

20 %

Otros (toronja, mandarina, etc.)

Estados sin cítricos de importancia comercial

ESTADO	SUPERFICIE (hectáreas)	%
Veracruz	228,000	41.46
San Luis Potosí	47,758	8.68
Michoacán	45,386	8.25
Tamaulipas	40,794	7.42
Nuevo León	30,753	5.59
Puebla	26,274	4.78
Oaxaca	22,613	4.11
Colima	21,937	3.99
Yucatán	19,782	3.6
Tabasco	15,482	2.82
Sonora	9,128	1.66
Guerrero	7,476	1.36
Hidalgo	5,783	1.05
Jalisco	5,406	0.98
Campeche	5,138	0.93
Sinaloa	4,777	0.87
Quintana Roo	3,596	0.65
Chiapas	3,569	0.65
B.C.S.	2,579	0.47
Nayarit	2,319	0.42
Morelos	667	0.12
Baja California	538	0.1
Querétaro	189	0.03
Total	549,942	100

Eslabones de las tres cadenas

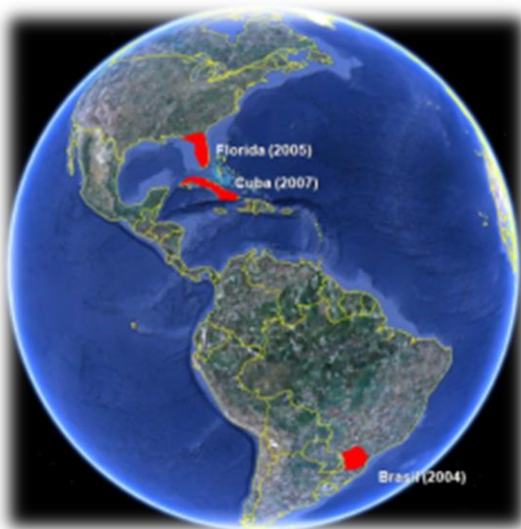
- Viveristas certificados (42)
- Productores (>67 mil)
- Empacadoras (130)
- Enceradoras (110)
- Procesadores de jugo (22)
- Procesadores de gajo (5)
- Comercializadores nacionales
- Exportadores en fresco
- Transportistas
- Vendedores a detalle
- Tiendas de autoservicio
- Envasadores
- Distrib. de prod. procesados
- Consumidores.



Sistema Producto Cítricos Dulces
Sistema Producto Limón Mexicano
Sistema Producto Limón Persa



Antecedentes del Programa



Derivado de la detección del HLB en el Continente Americano



Importancia de la citricultura en el país
549,942 hectáreas



Presencia del insecto vector
en los 23 estados citrícolas

Inicio del Programa de Vigilancia para detectar HLB en México (2008)



SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-047-FITO-2009, Por la que se establecen las acciones fitosanitarias para mitigar el riesgo de introducción y dispersión del Huanglongbing (HLB) de los cítricos (*Candidatus liberibacter spp.*) en el territorio nacional.

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

WOLFGANG RODOLFO GONZALEZ MUÑOZ, Coordinador General Jurídico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los artículos 35, fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 40, fracciones I y II, 41 y 48 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3o., 7o., fracciones I, V, VI, XIII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXIX y XLI, 19, fracciones I incisos d), e), g), I) y n), II, III, V y VIII; 22, 33, 35, 37, 51, 54, 55, 59 y 60 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, y 15, fracción XXX del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y a petición del Presidente del Comité Consultivo Nacional de Protección Fitosanitaria, y

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

AVISO de Prórroga de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-047-FITO-2009, Por la que se establecen las acciones fitosanitarias para mitigar el riesgo de introducción y dispersión del Huanglongbing (HLB) de los cítricos (*Candidatus Liberibacter spp.*) en el territorio nacional, publicada el 8 de julio de 2009.

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

AVISO DE PRORROGA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-047-FITO-2009, POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS ACCIONES FITOSANITARIAS PARA MITIGAR EL RIESGO DE INTRODUCCION Y DISPERSION DEL HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CITRICOS (*CANDIDATUS LIBERIBACTER SPP.*) EN EL TERRITORIO NACIONAL, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 8 DE JULIO DE 2009.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

ACUERDO por el que se dan a conocer las medidas fitosanitarias que deberán aplicarse para el control del Huanglongbing (*Candidatus liberibacter spp.*) y su vector.

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

FRANCISCO JAVIER MAYORGA CASTAÑEDA, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los artículos 35, fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 3o., 7o., fracciones VI, XIII, XV, XIX, XX y XLI, 19, fracciones I, incisos a), e), h) e i), III, VII y VIII, 28, 33, 37-bis y 51 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal y 2o., fracción XXVI y 49, fracciones II, III, IV, XI, XIX y XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y

- Protocolo de actuación para la detección de HLB.
- Protocolo de actuación ante la emergencia por la detección de psíidos infectivos y/o HLB.
- Protocolo para establecer Áreas Regionales de Control (ARCOs).

- **Adopción de metodología de detección,**

- **Exploración para búsqueda de síntomas y muestreo del vector (Puntos Estratégicos: huertos comerciales y huertas centinela),**
- **Muestreo del vector en zonas urbanas (Rutas),**
- **Diagnóstico (muestras de psíidos y de síntomas),**
- **Capacitación a técnicos,**

Vigilancia
Fitosanitaria

- **Capacitación a productores y viveristas,**
- **Mecanismos de convocatoria para acciones de campaña.**

Transferencia

Fundamental para iniciar las actividades del programa



Reconocimiento
de síntomas de
HLB

Florida, EUA
Enero **2008**

23 coordinadores
de campaña

Taller
Internacional
sobre HLB y el
Psílido Asiático
de los Cítricos

Hermosillo, Son,
Mayo **2008**

230 asistentes
(productores,
técnicos e
investigadores)

Taller Nacional
sobre el Uso de
GPS

Monterrey,
Nuevo León

Julio **2008**

46 técnicos

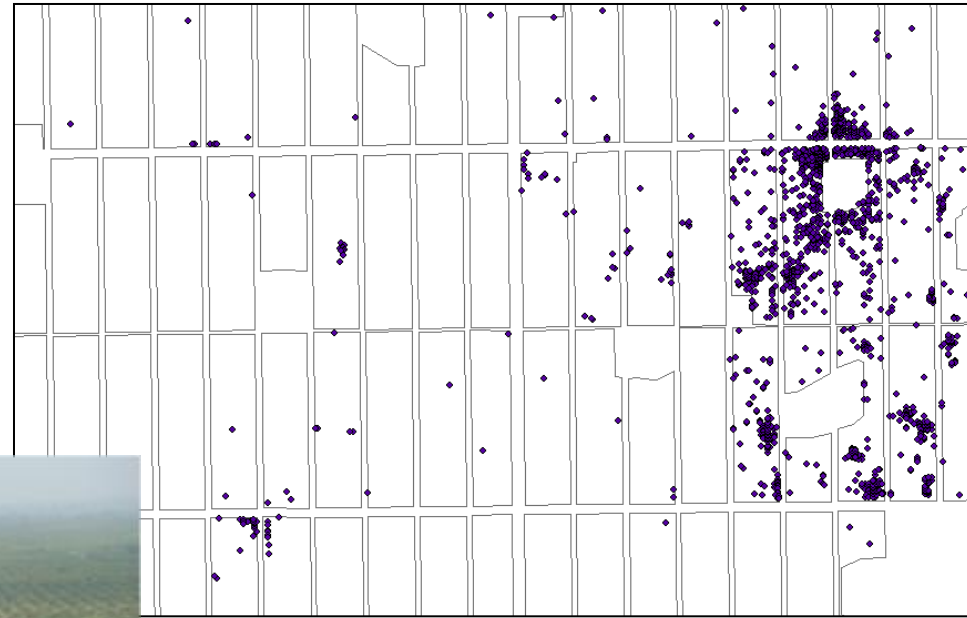
Taller Nacional
sobre HLB,
Leprosis, Cancro
y CVC
Villahermosa,
Tabasco

Agosto **2008**

120 asistentes

Superficie a explorar

1. **Limón mexicano** y limón persa.
2. Naranja, mandarina, tangelo y tangerina.
3. Pomelo y toronja.



- Huertas de plantas jóvenes (4 a 10 años),
- Huertas aledañas a cuerpos de agua,
- Huertas jóvenes localizadas junto a huertas adultas,
- Huertas abandonadas,
- Huertas localizadas cerca de las costas y fronteras.

Búsqueda de síntomas



Características:

- Huertas de limón mexicano (prioritario),
- De 4 a 10 años de edad,
- Superficie ≤ 50 ha,

Actividades a realizar:

- Revisión cada 3 meses del 100% de las plantas (monitoreo),
- Una muestra de psílidos cada 3 meses.

Cantidad de huertas en 2013: 110



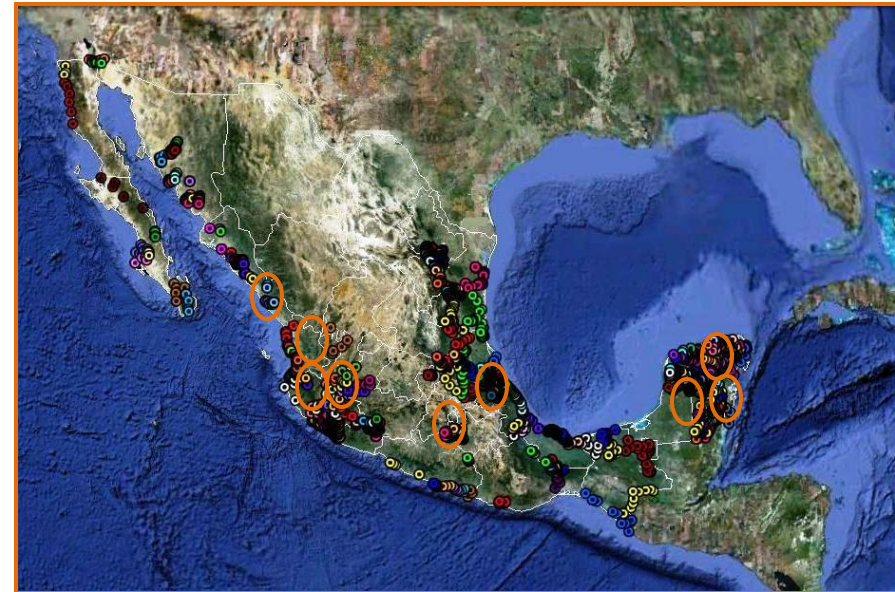
Mediante esta actividad se detectó el HLB en Colima.

Mediante esta actividad se detectaron psílidos infectivos en Sonora e Hidalgo.

- **202 Rutas de muestreo en 2013** (más de 2,000 puntos),
- Una ruta = varios poblados,
- Una muestra de psíldos por ruta, cada mes.

Características:

- Poblaciones **cercanas a la costa**,
- Puertos, aeropuertos, fronteras,
- Poblados con **afluencia de turistas**,
- Avenidas transitadas,
- Paradas de autobuses,
- Parques,
- Centros de comercialización de fruta de cítricos.



Mediante esta actividad se detectó el HLB en Campeche, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa y Yucatán (*después de psíldos infectivos*).

Mediante esta actividad se detectaron psíldos infectivos en Morelos y Veracruz.

Permite descartar síntomas por deficiencias nutricionales y/o por otras enfermedades



GOBIERNO FEDERAL
SAGARPA





Senasica
Servicio Nacional de Sanidad,
Inocuidad y Calidad Agroalimentaria



Vivir Mejor

Ismael Delgadillo Villanueva - Protección fitosanitaria Menú | Salir

SIDIADI

Muestras

[Lista de Muestras](#)

1. Propiedad
2. Muestras
3. Imágenes
4. Opinión de especialistas
5. Resultado de laboratorio
6. Informar Delegación de Sagarpa
7. Instruir acciones al Comité Estatal
8. Resultados acciones

Datos de la muestra

Plaga cuarentenaria: Huanglongbing Edo. / Mpio.: Tecoman, Colima

Ha registrado todas sus imagenes

IMAGEN	INFORMACIÓN
<p>Muestra 001 :: Limón mexicano (<i>Citrus aurantifolia</i>)</p> 	<p><i>Síntoma:</i> Moteado difuso en hojas <i>Descripción:</i> Se encontraron moteados en una rama de la parte sur del árbol. Los moteados se observan por el haz y por el envés <i>Fecha de registro:</i> 08/04/2010</p>

**Diseñado para
HLB, Leprosis,
Cancro y CVC.**



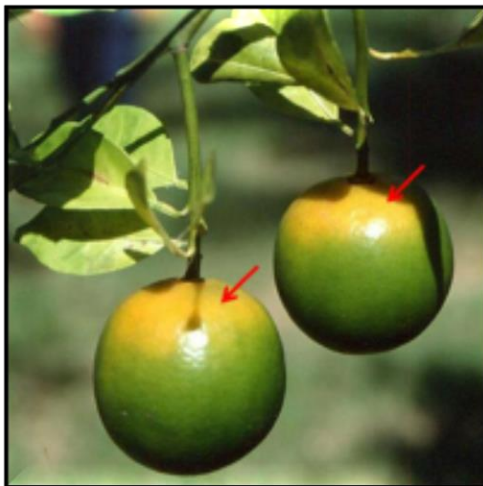
Moteado asimétrico



Acorchado de nervaduras



Aclaramiento de nervaduras



Inversión de color



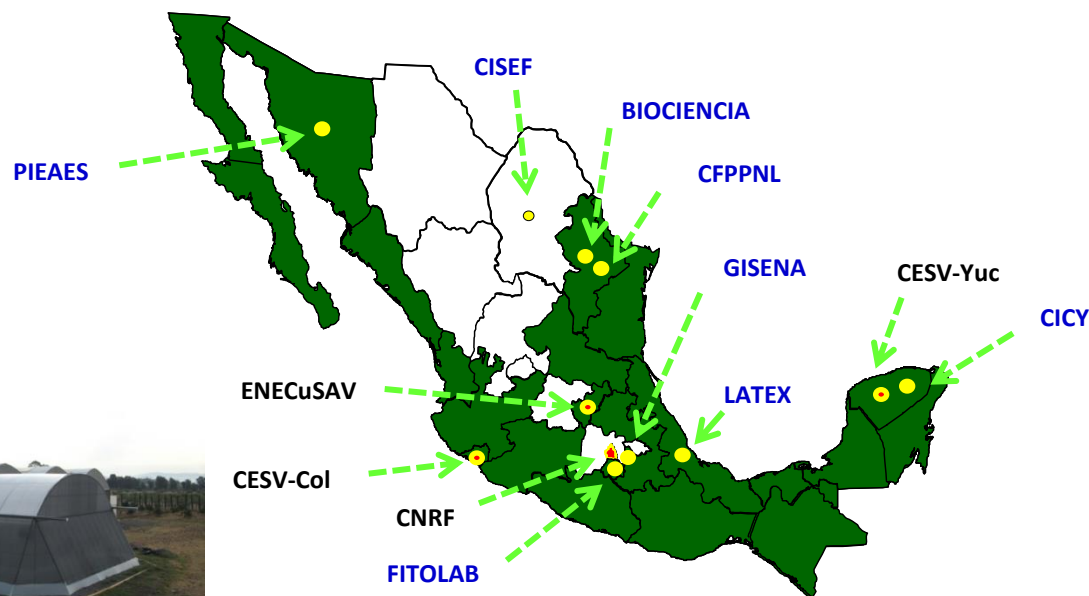
Guía Ilustrada

Capacidad de diagnóstico

- Laboratorio oficial en la Estación del CNRF (Querétaro, México).
- Laboratorio oficial en el CNRF (México, D.F.).
- Laboratorio oficial en el CESV-Yucatán.
- Laboratorio oficial en el CESV-Colima.
- Laboratorio móvil para atención de brotes de HLB (nacional)
- 8 Laboratorios aprobados por la DGSV



Año	Muestras		Total
	Psílicos	Vegetal	
2008	299	44	343
2009	6,837	365	7,202
2010	18,559	2,716	21,275
2011	30,442	4,153	34,595
2012	18,465	2,261	20,726
2013	12,607	1,863	14,470
Total	87,209	11,402	98,611



Capacitación por expertos internacionales a fuerza laboral de los OASV



Hermosillo, Son. 2008
244 participantes
11 países



Villahermosa, Tab. 2009
310 participantes
9 países

Mérida, Yuc. 2010
440 participantes
17 países



Manzanillo, Col. 2011 575 participantes 11 países

Avances de la Campaña

Sitio	Actividad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Zona Urbana	Búsqueda de síntomas (exploración)	Localidades revisadas	0	615	1,535	1,669	1,045	527
		Traspatios revisados	0	25,784	256,786	210,517	94,901	39,788
		Cítricos revisados	0	208,500	1,127,275	1,577,912	722,115	267,377
		Limonarias revisadas	0	66,034	306,138	322,620	73,983	10,886
	Control del vector	Traspatios tratados	0	16,239	193,737	153,627	85,710	57,681
		Cítricos tratados	0	171,620	1,195,938	1,431,169	678,430	328,102
		Limonarias tratadas	0	63,322	260,842	184,037	34,208	9,317
	Eliminación de plantas enfermas	Cítricos eliminados	0	219	17,539	10,854	9,453	2,260
Limonarias eliminadas		0	102	77,522	40,611	2,511	11,273	
Huerto Comercial	Búsqueda de síntomas (exploración)	Huertos revisados	10,669	23,315	26,640	58,289	37,372	11,510
		Superficie revisada (ha)	50,157	77,192	109,152	247,682	168,744	54,261
		Plantas revisadas	5,635,917	12,120,994	15,288,339	37,811,133	23,016,530	6,672,053
		Productores beneficiados	11,033	22,289	25,779	56,111	32,163	10,583
	Eliminación de plantas enfermas	Citricos eliminados	0	0	5,037	20,101	15,237	410



11,380 Eventos

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Eventos impartidos	709	1,232	2,637	4,510	1,843	449
- Productores	9,275	17,932	19,585	29,605	21,910	5,821
- Técnicos	701	1,827	1,470	1,932	460	288
- Público en Gral.	1,677	3,330	23,393	43,721	5,671	1,079



104,128 Productores capacitados

6,678 Técnicos capacitados

78,871 Público en general

Mecanismos de Convocatoria

Promocionales



Rotulación de vehículos oficiales



Pinta de bardas



Espectaculares



No.1



Trípticos



Volantes



Ficha técnica

Desplegables para amas de casa de zonas urbanas



Wall paper



Postal con motivo del mundial de futbol



No.2



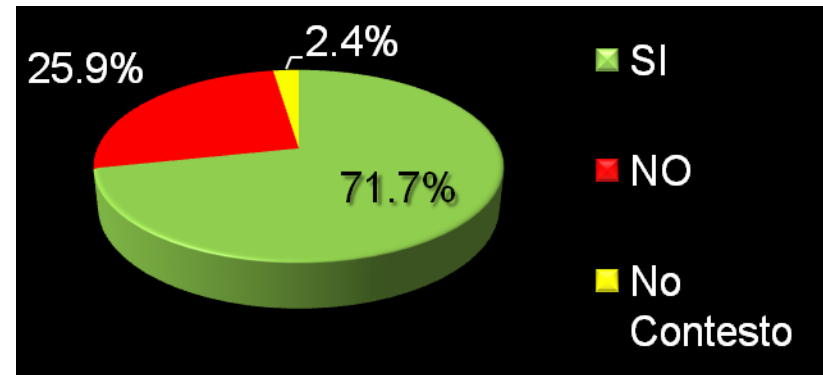
No.3



Número de activaciones	Impactos directos	Impactos Indirectos
238	43,000	172,000
Municipios	Localidades	Estados
60	250	10

Campeche, Colima, Michoacán, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tabasco, Veracruz y Yucatán

Con lo que escuchó, ahora
¿Ya sabe que es el HLB?





SENASICA