

SANIDAD VEGETAL

NOVENO INFORME MENSUAL CAMPAÑA CONTRA HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS

2018

SENASICA nos protege a todos

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



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

Informe de acciones operativas, septiembre 2018 Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Recurso autorizado: \$267'113,275.00¹

A nivel nacional, con las acciones implementadas se protegen alrededor de 589,758 hectáreas de cítricos, correspondiendo 335,426 hectáreas al cultivo de naranja, 193,862 hectáreas al de limón, 21,514 hectáreas a mandarina, 19,187 hectáreas a toronja, 12,861 hectáreas a tangerina, 5,217 hectáreas a tangelo y 1,691 hectáreas al cultivo de lima. En conjunto conforman una producción estimada de 8.2 millones de toneladas, cuyo valor de la producción es de aproximadamente 23,924 millones de pesos (SIAP, 2017).

Situación fitosanitaria actual

El HLB se ha detectado en 499 municipios de 24 entidades de México, de los cuales, 404 son considerados cítricos, lo que representa el 55% del total de los que cuentan con este cultivo en el país, el resto de los municipios con detecciones solo cuentan con plantas de cítricos con diagnóstico positivo en áreas urbanas (figura 1). Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad es del 16% con relación a la superficie nacional (589,758 hectáreas aproximadamente). Las acciones realizadas para contener la enfermedad se basan principalmente en el control del psílido asiático de los cítricos.



Figura 1. Estatus fitosanitario del Huanglongbing en México.

Fuente: [Mapa Dinámico Fitosanitario](#)

Avance de acciones operativas:

Vigilancia estratégica. Al mes de septiembre se llevaron a cabo actividades de muestreo en huertas comerciales de la siguiente manera:

Sitios atendidos	Unidad de medida	Muestreo (hectáreas)			Productores beneficiados al mes
		Meta anual	Programado al mes	Realizado al mes	
Huertas comerciales	Hectáreas muestreadas	111,281	85,885	92,968	17,454

¹Campaña contra Huanglongbing de los cítricos. Incentivo de prevención de plagas fitosanitarias reglamentadas del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2018.

Informe de acciones operativas, septiembre 2018 Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Diagnóstico. Al mes de septiembre se colectaron 531 muestras de material vegetal con síntomas sospechosos a los ocasionados por el HLB, así como 8,870 muestras de psíldos, las cuales fueron enviadas a la Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal para la determinación de su situación con respecto a “*Candidatus Liberibacter asiaticus*”, procedentes de los siguientes Estados:

DIAGNÓSTICOS							
Estado	Muestras sospechosas (*)	Muestras vegetales positivas	Muestras vegetales negativas	Muestras psíldos positivas	Muestras psíldos negativas	Total de muestras de psíldos	Indeterminadas PAC
Baja California	0	0	0	8	5	13	0
Baja California Sur	108	91	17	13	54	67	0
Chiapas	15	15	0	28	233	261	1
Colima	22	0	22	0	0	0	1
Hidalgo	45	28	17	66	1331	1397	0
Morelos	171	72	99	299	568	867	3
Nuevo León	10	0	10	18	624	642	0
Oaxaca	12	11	1	12	323	335	2
Puebla	7	3	4	30	1148	1178	0
Querétaro	24	20	4	12	171	183	0
San Luis Potosí	0	0	0	22	384	406	0
Sinaloa	2	0	2	24	42	66	0
Sonora	5	4	1	76	1340	1416	0
Tamaulipas	13	12	1	104	657	761	1
Veracruz	34	34	0	48	718	766	0
Yucatán	63	56	7	27	485	512	0
Total	531	346	185	787	8,083	8,870	8

(*) Se consideran muestras vegetales “sospechosas”, las que presentan síntomas similares a los ocasionados por HLB.

Implementación de Protocolos:

✓ Por psíldos positivos a CaLas colectados en huertas comerciales:

- En la localidad de Zaragoza 1a sección, municipio de La Libertad; Emiliano Zapata y Rancho Botijuela, municipio de Catazajá, Chiapas. Se realizó exploración en 2,498 árboles de cítricos en 7 huertas, se encontraron 222 plantas con síntomas de HLB en 3 huertas. Se tomaron 3 muestras de material vegetal para diagnóstico y se realizó control del insecto vector en 2,146 árboles de cítricos en 6 huertas comerciales, mediante la aplicación de imidacloprid y detergente.

Informe de acciones operativas, septiembre 2018 **Campaña contra Huanglongbing de los cítricos**

- En la localidad de Huapaque 2^{da} sección, municipio de Juárez, Chiapas. Se realizó exploración y control del insecto vector en 455 árboles de cítricos que corresponde a 1.79 has mediante la aplicación de imidacloprid. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
- ✓ **Por psílicos positivos a CaLas colectados en zonas urbanas:**
- En la localidad de Etchoporo, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$12,615.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,394 árboles de cítricos en 384 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad La Primavera, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$71,375.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 131 árboles de cítricos en 51 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la Col. Macías, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$1,652.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 80 árboles de cítricos en 34 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. Se detectó una planta con síntomas característicos de la enfermedad, misma que fue eliminada.
 - En la localidad El Caro municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$2,615.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 678 árboles de cítricos en 249 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad La Unión municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$29,735.97. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 2,637 árboles de cítricos en 965 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Adicionalmente, se realizó toma de muestras de psílicos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.
 - En la localidad La Unión municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$4,956.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 317 árboles de cítricos en 147 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Adicionalmente, se realizó toma de muestras de psílicos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.
 - En la localidad Las Bocas, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$9,911.99. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 978 árboles de cítricos en 314 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Adicionalmente, se realizó toma de muestras de psílicos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.
 - En la localidad Las Bocas, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$9,911.99. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 978 árboles de cítricos en 314 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Adicionalmente, se realizó toma de muestras de psílicos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.

Informe de acciones operativas, septiembre 2018

Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

- En la localidad El Paredoncito, municipio de Etchojoa, Sonora, con una inversión de \$5,225.04. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 412 árboles de cítricos en 161 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. No se realizó la toma de muestra toda vez que se tuvo reincidencia de psíldos positivos.
- En la localidad Jitonhueca, municipio de Etchojoa, Sonora, con una inversión de \$18,859.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,156 árboles de cítricos en 178 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Adicionalmente, se realizó toma de muestras de psíldos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.
- En la localidad Jitonhueca municipio de Etchojoa, Sonora, con una inversión de \$18,859.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,156 árboles de cítricos en 178 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Adicionalmente se realizó toma de muestras de psíldos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.
- En la localidad Laguna de Nainari municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$8,502.76. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 366 árboles de cítricos en 178 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. No se realizó la toma de muestras considerando que ya se cuenta con diagnósticos reincidentes de psíldos positivos.
- En la localidad Quetchehueca, municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$23,697.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,909 árboles de cítricos en 459 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Se realizó toma de muestras de psíldos por cada manzana para el diagnóstico correspondiente.
- En la localidad Quetchehueca, municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$23,697.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,909 árboles de cítricos en 525 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. No se realizó la toma de muestras considerando que ya se cuenta con diagnósticos reincidentes de psíldos positivos.
- En la localidad Quetchehueca municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$23,697.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,909 árboles de cítricos en 525 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. No se realizó la toma de muestras considerando que ya se cuenta con diagnósticos reincidentes de psíldos positivos.
- En la localidad Mezquital de Tesia, municipio de Navojoa, Sonora, con una inversión de \$4,555.21. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 531 árboles de cítricos en 50 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. Se detectaron y eliminaron 6 plantas con síntomas de HLB. Se realizó la toma de muestras de psíldos por manzana para el diagnóstico correspondiente.

Informe de acciones operativas, septiembre 2018 Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

- En la localidad Barranca Honda, municipio de Chiapa de Corzo, Chiapas. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y control del insecto vector en 739 árboles de cítricos en 7 manzanas. Se encontraron 30 plantas con síntomas de HLB en una superficie de 3.64 has. Asimismo, se exploraron 986 árboles de cítricos en huertas comerciales donde se encontraron 18 plantas sospechosas. Se tomaron 2 muestras de material vegetal para diagnóstico y se realizó el control químico con productos de bajo impacto en 5 huertas comerciales (3.65) y 1 traspatio mediante aceite parafínico y detergente.
- En la localidad Cacahoatán, Chiapas, se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 71 árboles de cítricos, se detectaron y eliminaron 4 plantas con síntoma de HLB. Se tomaron 4 muestras de material vegetal para diagnóstico y se realizó control químico con productos de bajo impacto en 46 traspacios mediante aceite parafínico.
- En las localidades Álvaro Obregón, Tapachula y Tizapa, municipio de Escuintla, Chiapas. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 81 árboles de cítricos en 50 traspacios. Se tomaron 2 muestras de psílicos para diagnóstico.
- En las localidades Emiliano Zapata y Agua Fría, municipio de Catazajá; José María Morelos y Pavón, municipio de La Libertad, Chiapas. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad en 3,444 árboles de cítricos en 318 traspacios. Se encontraron 171 plantas con síntomas de HLB de los cuales se eliminaron 32. Se tomaron 4 muestras de material vegetal y 5 de psílicos para diagnóstico. Asimismo, se efectuó el control químico en 235 plantas de 45 traspacios mediante aceite parafínico
- En la localidad La Independencia, municipio de La Concordia; y Calzada Larga, municipio de Villa Flores, Chiapas. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad en 71 árboles de cítricos en 63 traspacios de 16 manzanas. Se encontraron 2 plantas con síntomas de HLB mismas que fueron eliminadas. Se tomaron 2 muestras de material vegetal y 4 de psílicos para diagnóstico. Asimismo, se efectuó el control químico en 276 árboles de cítricos y 10 limonarias de 46 traspacios mediante la aplicación de aceite parafínico.

Control químico y biológico. Con la finalidad de reducir la diseminación del HLB, se estableció un esquema de manejo regional del psílido asiático de los cítricos, a través de 85 Áreas Regionales de Control (ARCOs)², estableciéndose en zonas citrícolas con proclividad a formación de brotes o epidemias de esta enfermedad mediante el impacto en los niveles poblacionales del insecto vector.

Los insecticidas utilizados en la campaña cuentan con registro emitido por la COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios) para su uso en cítricos y contra *Diaphorina citri*, donde el Grupo Técnico de HLB propone la definición de los periodos de aplicación en cada Estado y el control de focos de infestación del PAC.

² Baja California: 2, Baja California Sur: 1, Campeche: 2, Colima: 1, Chiapas: 4, Guerrero: 2, Hidalgo: 3, Jalisco: 3, Michoacán: 20, Morelos: 1, Nayarit: 1, Nuevo León: 4, Oaxaca: 3, Puebla: 4, Querétaro: 1, Quintana Roo: 2, San Luis Potosí: 2, Sinaloa: 4, Sonora: 3, Tabasco: 1, Tamaulipas: 4, Veracruz: 3, Yucatán: 12 y Zacatecas: 2.

Informe de acciones operativas, septiembre 2018
Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Control químico (hectáreas)					
Sitios tratados	Unidad de medida	Meta anual *	Programado al mes	Realizado al mes	Productores beneficiados al mes
Huertas comerciales	Hectáreas aplicadas	517,833	280,023	140,671	22,680

*Superficie acumulada (una a tres aplicaciones por Estado).

Adicionalmente, al mes de septiembre se atendieron 445,262 traspatios con control químico mediante la campaña en los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Asimismo, para el ejercicio 2018 se programó el control biológico del psílido asiático mediante la aplicación de hongos entomopatógenos (HE) en los estados de Hidalgo (*Metarhizium anisopliae* en 3,884 hectáreas durante el mes de marzo); Campeche, Quintana Roo y Yucatán (*Isaria javanica* en 770, 2,500 y 16,000 hectáreas, respectivamente, durante el mes de junio de 2018).

Control biológico mediante la aplicación de hongos entomopatógenos (hectáreas)					Productores beneficiados al mes
Sitios tratados	Unidad de medida	Meta anual	Programado al mes	Realizado al mes	
Huertos comerciales	Hectáreas aplicadas	23,154	3,884	3,637	2,232

Para el caso de la Península de Yucatán no ha sido posible realizar la aplicación de HE, lo anterior, derivado a que el material ofertado por los laboratorios no cuenta con la concentración y viabilidad requerida para su aplicación en campo.

Con el objetivo de impactar las poblaciones del psílido asiático en huertas abandonadas y zonas urbanas inmersas o aledañas a las ARCOs se realizan liberaciones del parasitoide *Tamarixia radiata*, debido a que en estas áreas el empleo de insecticidas se ve limitado por riesgos en la salud pública, desinterés y restricciones propias del estatus o condición natural.

Al mes de septiembre se tienen los siguientes datos:

Control biológico mediante la liberación de individuos de la especie <i>Tamarixia radiata</i> (número de traspatios y/o huertos abandonados)	
Número de traspatios y/o huertos abandonadas atendidas al mes	Productores beneficiados al mes
19,967	20,295
De enero a septiembre se han liberado 5'933,051 individuos.	

Asimismo, durante el presente mes se liberaron 635,394 individuos del parasitoide en 6,366 sitios (1,753 huertos comerciales abandonados y 4,344 traspatios).

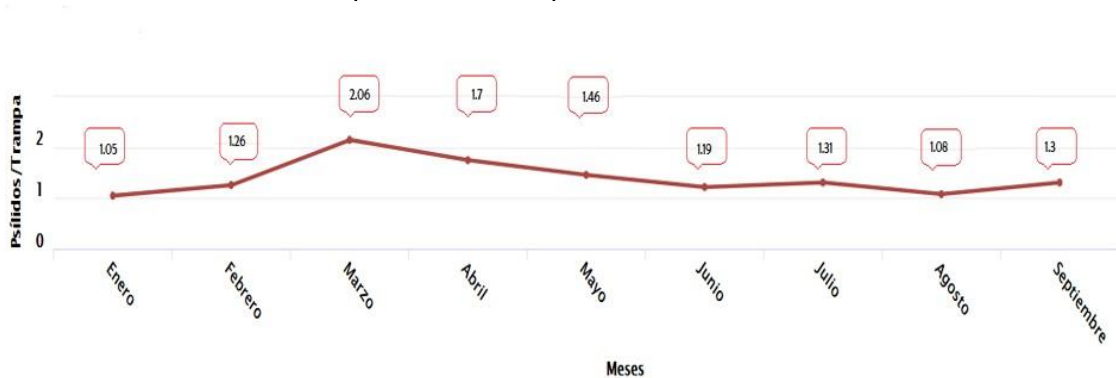
Capacitación. Mediante talleres participativos, técnicos especialistas en Antropología, Sociología Rural, Psicología y/o Desarrollo Rural, así como personal técnico, sensibilizan a los productores para que participen en las acciones de control regional del psílido asiático de los cítricos y demás actividades contempladas en la campaña fitosanitaria.

Informe de acciones operativas, septiembre 2018
Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Talleres participativos (eventos)			
Meta anual	Programado al mes	Realizado al mes	Productores beneficiados al mes
914	683	688	15,027

Monitoreo. A fin de conocer la dinámica poblacional del Psílido Asiático de los Cítricos, se opera una red de monitoreo mediante trampas instaladas en puntos epidemiológicamente estratégicos dentro y fuera de las Áreas Regionales de Control, las cuales son revisadas de manera catorcenal. Durante el mes de septiembre se contabilizaron 85,136 adultos de *Diaphorina citri* en 20,324 trampas de las 77,987 revisadas. Como resultado de las actividades realizadas durante el mes de septiembre mediante el esquema de manejo de áreas regionales de control, se registró un porcentaje de infestación de 1.3 psílicos/trampa.

Dinámica poblacional del psílido asiático de los cítricos



Grafica 1. Niveles de infestación del psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*) a nivel nacional presentadas de enero a septiembre del 2018.

Al mes de septiembre se ha logrado el siguiente avance en las acciones operativas de la campaña con respecto a la meta anual comprometida:

- **83.5 %** del muestreo de huertos comerciales.
- **27.1 %** del control químico regional en huertos comerciales.
- **15.7 %** del control biológico con hongos entomopatógenos.
- **75.2 %** en talleres participativos a productores.

Actividades relevantes:

En atención al acuerdo No. 51/CSIAPBC/2ª Sesión Ordinaria/2017 y debido al incremento poblacional, se realizará la segunda aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*) del 15 de septiembre al 15 de octubre de 2018 en los estados de Sinaloa, Sonora y Baja California Sur. Así como la cuarta aplicación regional en el estado de Baja California, utilizando el ingrediente activo imidacloprid, a una dosis de 300 ml/ha, recomendado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Informe de acciones operativas, septiembre 2018
Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Responsables: Ing. Cristina Esmeralda Pimentel González (cristina.pimentel@senasica.gob.mx), Ing. Carolina Ramírez Mendoza (carolina.ramirez@senasica.gob.mx), Ing. Norma Edith García Hernández (norma.garcia@senasica.gob.mx), Ing. José Antonio Padilla Sánchez (dgs.v.ica057@senasica.gob.mx), Ing. Pedro Sánchez Álvarez (pedro.sanchez@senasica.gob.mx) e Ing. Pedro Luis Robles García (pedro.robles@senasica.gob.mx).

.....