

SANIDAD VEGETAL

SÉPTIMO 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, julio 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 496 municipios de 24 entidades de México, de los cuales, 401 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 15% 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 julio se llevaron a cabo actividades de muestreo en huertas comerciales de la siguiente manera:

Muestreo (hectáreas)			
Meta anual	Programado al mes	Realizado al mes	Productores beneficiados al mes
111,281	64,896	70,247	6,365

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, julio 2018 Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Diagnóstico. Al mes de julio se colectaron 372 muestras de material vegetal con síntomas sospechosos a los ocasionados por el HLB, así como 6,962 muestras de psílicos, 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:

Estado	Muestras sospechosas (*)	Muestras vegetales positivas	Muestras vegetales negativas	Muestras psílicos positivas	Muestras psílicos negativas	Total de muestras de psílicos	Indeterminadas PAC
Baja California	0	0	0	8	12	20	0
Baja California Sur	40	30	10	7	9	16	0
Chiapas	4	4	0	20	151	171	0
Colima	22	0	22	0	0	0	1
Hidalgo	45	28	17	25	795	820	0
Morelos	119	52	67	214	541	755	2
Nuevo León	5	0	5	12	441	453	1
Oaxaca	6	5	1	12	323	335	2
Puebla	7	3	4	26	977	1003	0
Querétaro	28	24	4	12	171	183	0
San Luis Potosí	0	0	0	16	384	400	0
Sinaloa	0	0	0	19	19	38	0
Sonora	4	4	0	52	964	1016	0
Tamaulipas	1	0	1	91	428	519	1
Veracruz	31	31	0	48	718	766	0
Yucatán	60	53	7	29	438	467	0
Total	372	234	138	591	6,371	6,962	7

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

Implementación de Protocolos.

✓ Por psílicos positivos a CaLas colectados en huertas comerciales:

- En la localidad de Cocorit, municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$7,334.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 9,375 árboles de cítricos en una superficie total de 30 has, mediante la aplicación de imidacloprid + betacyflutrín, actividad realizada por el productor con recursos propios. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
- En la localidad de Mezquital Buyacusi, municipio de Navojoa, Sonora, con una inversión de \$2,516.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 771 árboles de cítricos, mediante la aplicación de imidacloprid + betacyflutrín, actividad realizada por el productor con recursos propios. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad. Se tomaron muestras de psílicos conforme al manual operativo.

Informe de acciones operativas, julio 2018

Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

- En la localidad de Tesia, municipio de Navojoa, Sonora, con una inversión de \$1,631.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 81 árboles de naranja en una superficie total de 0.5 has, mediante la aplicación de imidacloprid + betacyflutrin, actividad realizada por el productor con recursos propios. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de Campo 60, municipio de Bácum, Sonora, con una inversión de \$7,334.00. Se realizó exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 11,662 árboles de mandarina en una superficie total de 28 has, mediante la aplicación de imidacloprid, actividad realizada por el productor con recursos propios. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
- ✓ **Por psíldos positivos a CaLas colectados en zonas urbanas:**
- En la localidad de Nueva Casa de Teras, municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$9,634.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,320 árboles de cítricos en 158 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de Periferia Laguna de Nainari, municipio de Cajeme, Sonora, con una inversión de \$7,334.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 298 árboles de cítricos en 149 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de San José Bácum, municipio de Bácum, Sonora, con una inversión de \$38,592.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 3,438 árboles de cítricos en 903 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de Colonia Militar municipio de Bácum, Sonora, con una inversión de \$30,634.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 3,269 árboles de cítricos en 1,182 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de Vicam municipio de Guaymas, Sonora, con una inversión de \$44,200.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 3,005 árboles de cítricos en 1,476 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de El Caro, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$3,832.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 366 árboles de cítricos en 131 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de El Caro, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$3,832.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 366 árboles de cítricos en 131 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.

Informe de acciones operativas, julio 2018

Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

- En la localidad de Colonia Macías, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$1,302.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 177 árboles de cítricos en 43 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de Colonia Muños, municipio de Huatabampo, Sonora, con una inversión de \$6,076.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 607 árboles de cítricos en 43 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad de Real del 14, municipio de Hermosillo, Sonora, con una inversión de \$18,465.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 2,177 árboles de cítricos en 345 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad La Atravesada, municipio de Empalme, Sonora, con una inversión de \$19,561.76. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,005 árboles de cítricos en 330 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad La Palma, municipio de Empalme, Sonora, con una inversión de \$5,057.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 237 árboles de cítricos en 105 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
 - En la localidad San Fernando, municipio de Empalme, Sonora, con una inversión de \$112,736.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 1,090 árboles de cítricos en 165 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. Se eliminaron 6 de las 11 plantas de limón mexicano con síntomas sospechosos a HLB, habiendo 5 en proceso de eliminación.
 - En la localidad La Maytorena, municipio de Empalme, Sonora, con una inversión de \$18,435.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 431 árboles de cítricos en 143 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. Se eliminó una planta de limón con síntomas sospechosos a HLB.
 - En la localidad El Panteón, municipio de Etchojoa, Sonora, con una inversión de \$22,337.46. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 2,006 árboles de cítricos en 771 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. No se reportan síntomas característicos de la enfermedad.
- ✓ **Por material vegetal positivo a CaLas colectado en zona urbana:**
- En la localidad de Bacabachi, municipio de Navojoa, Sonora, con una inversión de \$35,558.40. Se realizó la exploración de 8,654 árboles en 1,464 traspatios en búsqueda de síntomas sospechosos a la enfermedad, detectando 6 plantas de limón mexicano con síntomas sospechosos a HLB, mismas que fueron eliminadas. Asimismo, se efectuó el control del psílido asiático de los cítricos en 8,636 plantas de 1,388 traspatios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto.

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

- En la localidad Bahía de Lobos, municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora, con una inversión de \$166,472.00. Se realizó la exploración en búsqueda de la enfermedad y el control del insecto vector en 2,117 árboles de cítricos en 433 traspacios, mediante la aplicación de productos de bajo impacto. Se eliminaron 45 plantas de limón de las cuales 6 presentaban síntomas sospechosos a HLB.

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.

Control químico (hectáreas)			
Meta anual *	Programado al mes	Realizado al mes	Productores beneficiados al mes
517,833	466,239	109,733	16,135

*Superficie acumulada (dos o tres aplicaciones por Estado).

Adicionalmente, al mes de julio se atendieron 339,329 traspacios con control químico mediante la campaña en los estados de Baja California Sur, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco y Yucatán. 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
Meta anual	Programado al mes	Realizado al mes	
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.

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, julio 2018 Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Al mes de julio 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
15,044	14,553
De enero a julio se han liberado 4'434,557 individuos.	

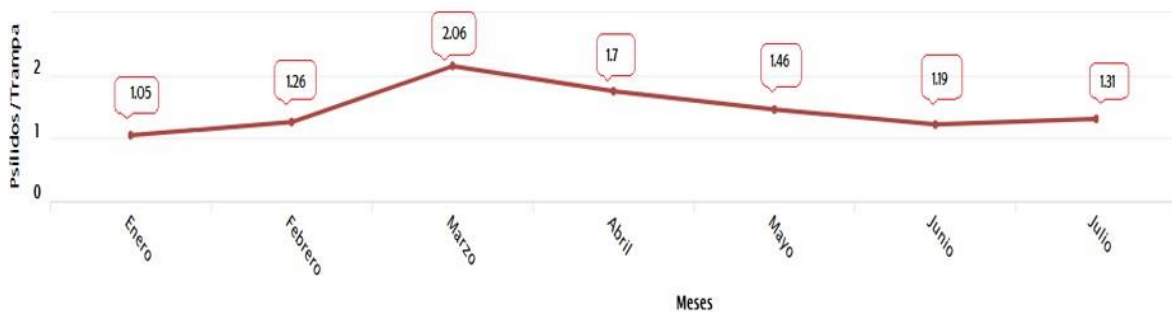
Asimismo, durante el presente mes se liberaron 424,190 individuos del parasitoide en 448 sitios (150 huertos comerciales abandonados y 298 traspatios).

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.

Talleres participativos (eventos)			
Meta anual	Programado al mes	Realizado al mes	Productores beneficiados al mes
914	521	298	8,802

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 julio se contabilizaron 94,551 adultos de *Diaphorina citri* en 17,735 trampas de las 74,533 revisadas. Como resultado de las actividades realizadas durante el mes de julio mediante el esquema de manejo de áreas regionales de control se registró un porcentaje de infestación de 1.31 psílicos / trampa.

Dinámica poblacional del psílido asiático de los cítricos



Gráfica 1. Densidad poblacional del psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*) a nivel nacional presentadas de enero a julio del 2018.

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

- 63 % del muestreo de huertos comerciales.
- 21 % del control químico regional en huertos comerciales.
- 16 % del control biológico con hongos entomopatógenos.
- 33 % en talleres participativos a productores.

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

Actividades relevantes:

9 al 22/06/2018. Se realizó la primera aplicación regional para el control del psílido asiático de los cítricos en 6,483 hectáreas del municipio de Tecomán, Colima, logrando beneficiar a 263 productores. Lo anterior, derivado de la entrega de 3,421 litros de abamectina y 13,686 litros de aceite parafínico.

11/07/2018. Se llevó a cabo la segunda sesión ordinaria del Grupo Técnico de HLB en el estado de Nayarit. Se acordó que personal de la Representación Estatal del SENASICA y de la SAGARPA presentarán propuesta de certificación de viveros de cítricos a los viveristas en el Estado. Finalmente, realizar revisión de árboles de traspatio y visitas a huertos comerciales de los municipios de Tecuala, Acajoneta y Huajicori del 13 al 17 de agosto del año en curso, con la finalidad de conocer los niveles de infestación de *D. citri* y convocar a una reunión regional para su análisis y seguimiento.

15-30/07/2018. Se realizó la primera aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos en 65,649 hectáreas de los municipios de Álamo Temapache y Martínez de la Torre, Veracruz.

16 al 30/07/2018. Se llevó a cabo la segunda aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos en el estado de Tabasco.

23-25/07/2018. Se realizó el curso regional "Factores que afectan la efectividad de las aplicaciones y manejo de insecticidas contra el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*)" en donde se capacitó al personal técnico de la campaña de los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

26/07/2018. Se llevó a cabo la reunión del Grupo Técnico de HLB en el estado de Nuevo León, con el objetivo de definir la fecha de la segunda aplicación regional contra el psílido asiático 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 (dgsv.iica057@senasica.gob.mx), Ing. Pedro Sánchez Álvarez (pedro.sanchez@senasica.gob.mx) e Ing. Pedro Luis Robles García (pedro.robles@senasica.gob.mx).

.....