



SANIDAD VEGETAL

ONCEAVO 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,
INSIDUALIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

www.gob.mx/sagarpa

www.gob.mx/senasica

Informe de acciones operativas, noviembre 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 503 municipios de 24 entidades de México, de los cuales, 407 son considerados cítricos, lo que representa el 56% 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, disponible en: Mapa Dinámico Fitosanitario

Avance de acciones operativas:

Vigilancia estratégica. Al mes de noviembre 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	104,531	108,570	20,603

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, noviembre 2018
Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

Diagnóstico. Al mes de noviembre se colectaron 761 muestras de material vegetal con síntomas sospechosos a los ocasionados por el HLB, así como 10,624 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:

DIAGNOSTICOS								
Estado	Muestras sospechosas (*)	Muestras vegetales positivas	Muestras vegetales negativas	Muestras psílicos positivas	Muestras psílicos negativas	Total de muestras de psílicos	Indeterminadas PAC	Indeterminadas vegetal
Baja California	0	0	0	12	15	27	0	0
Baja California Sur	108	91	17	13	54	67	0	0
Chiapas	21	21	0	32	285	317	1	0
Colima	22	0	22	0	0	0	1	0
Hidalgo	172	111	61	84	1671	1755	0	0
Morelos	212	87	125	406	761	1167	3	0
Nuevo León	10	0	10	22	978	1000	0	0
Oaxaca	12	11	1	18	531	549	2	0
Puebla	7	3	4	35	1148	1183	0	0
Querétaro	24	20	4	12	171	183	0	0
San Luis Potosí	10	4	6	38	384	422	0	0
Sinaloa	2	0	2	24	42	66	0	0
Sonora	5	4	1	81	1340	1421	0	0
Tamaulipas	46	36	10	107	731	838	1	10
Veracruz	36	35	1	59	986	1045	0	0
Yucatán	74	67	7	30	554	584	0	0
Total	761	490	271	973	9,651	10,624	8	10

Implementación de Protocolos.

✓ Por psíldos positivos a CaLas colectados en huertas comerciales:

Estado	Municipio	Localidad	Exploración				Muestras	Control químico					Inversión (S)
			Tipo de zona explorada	No. de plantas	Sup. Has	No. de plantas con síntomas		Huertas comerciales			Áreas urbanas		
								No. de árboles controlados y/o superficie (has)	No. Plantas eliminadas	Ingrediente activo	No. de árboles controlados y/o superficie (has)	Ingrediente activo	
Sonora	Guaymas	La Cuadrita	Huerto comercial	900	5.5	1	1	900 arboles	No	Argemonia, Berberna, Citocinina, Tertyenlil Etil	No	No	2,442
	Bacúm	Villa Guadalupe	Huerto comercial y áreas urbanas	15,625 en huerto comercial y 5,619 en áreas urbanas	50	No	No	15,625 arboles	No	Clorpirifos	5,619	Argemonia, Berberna, Citocinina, Tertyenlil Etil	78,104.68

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

✓ Por psílicos positivos a Calas colectados en zonas urbanas:

Estado	Municipio	Localidad	Exploración			Muestras	Control químico			No. Plantas eliminadas	Inversión (\$)							
			Tipo de zona explorada	No. de plantas	No. de plantas con síntomas		No. de muestras tomadas	Áreas urbanas				Ingrediente activo						
							No. de árboles controlados	No. de traspatios										
Sonora	Bacúm	Villa Gpe.	Áreas Urbanas	219 (88 traspatios)	2 plantas	No	219	88	Argemonia, Berberna, Citocinina, Tertyenlil Etil	2	6,139.84							
	Etchojoa	Chucarit		3,261 plantas en 469 traspatio	1 planta	49 muestras de psílicos	3,261	469				1	32,097					
		Navolato																
		Bacame Viejo																
	SIRM	Singapur		24 (83 traspatios)	No	12 de psílicos	234	83			No	8,986.91						
	Guaymas	Potam		731, 389 traspatios	No	No	731	389			No	10,310						
		Masiaca		2,045 plantas de 496 traspatios	4 plantas	49 muestras de psílicos	1,920	496				3	34,379					
	Navojoa	Chirajobampo																
	Etchojoa	El Jito		602, 226 traspatios	No	6 de psílicos	602	226			No	14,064.46						
Huatabampo	Moroncarit	1,309 plantas en 424 traspatios	8 plantas	1 muestra de psílicos	1,309	424			No	16,266.00								
	El Chapote																	
Álamos	Providencia	321, 66 traspatios	2 plantas	2 de psílicos	321	66		No	6,235.79									
Cajeme	Margen del Canal Bajo	1,225 plantas	No	42 muestras de psílicos	1,225	539		No	12,157.00									
Sonora	Huatabampo	Rito Mazaray	Áreas Urbanas	5,235 plantas en 1,426 traspatios	10 plantas	18 muestras de psílicos	5,625	1,446	Argemonia, Berberna, Citocinina, Tertyenlil Etil	12	52,153.58							
		La Reforma																
		Las Parras																
		Agiabampo																
		Teniente de Juan de la Barrera																
		Venustiano Carranza																
		Mayo Fuerte																
	San Cristóbal																	
	Navojoa	Masiaca	1,088, 268 traspatios	No	98 de psílicos	1,088	268		No	21,831								
	Benito Juárez	Paredón Colorado	431 plantas en 144 traspatios	No	27 muestras de psílicos	431	144		No	13,934.00								
Etchojoa	Chucarit	1088 plantas en 492 traspatios	No	54 muestras de psílicos	1088	492			No	20,900.00								
	Col. Nacozarit																	
	Jitonhueca																	
	Bachoco																	

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, definiéndose en zonas cítricas 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.

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	517,833	296,114	40,601

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

Adicionalmente, al mes de noviembre se atendieron 531,695 traspatios con control químico mediante la campaña en los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, 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 noviembre se tienen los siguientes datos:

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, noviembre 2018 Campaña contra Huanglongbing de los cítricos

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
20,819	21,252
De enero a noviembre se han liberado 6´283,349 individuos.	

Asimismo, durante el presente mes se liberaron 97,898 individuos del parasitoide en los estados de Morelos (44,000), Quintana Roo (44,000) y San Luis Potosí (9,898) en 261 sitios (211 huertos comerciales abandonados y 50 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	848	613	19,056

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 noviembre se contabilizaron 45,709 adultos de *Diaphorina citri* en 13,757 trampas de las 79,621 revisadas. Como resultado de las actividades realizadas durante el mes de noviembre mediante el esquema de manejo de áreas regionales de control se registró un porcentaje de infestación de 0.63 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 noviembre del 2018.

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

- 97.56 % del muestreo de huertos comerciales.

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

- 57.3 % del control químico regional en huertas comerciales.
- 15.7 % del control biológico con hongos entomopatógenos.
- 67 % en talleres participativos a productores.

Actividades relevantes:

5-16/11/2018. Se llevó a cabo la entrega de 3,630 litros de imidacloprid para la tercera aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos en 12,099 has del estado de Tabasco, logrando beneficiar a 1,380 productores de cítricos para mitigar la dispersión del Huanglongbing.

6-9 /11/2018. Intercambio de experiencias entre los estados de Chiapas, Quintana Roo y Oaxaca a través del recorrido técnico de campo en las zonas afectadas por mosca prieta de los cítricos en el estado de Oaxaca, para fortalecer la operación de la campaña.

11-25/11/2018. Se llevó a cabo la entrega de 1,530 litros de imidacloprid para la tercera aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos en 5,100 has del estado de Hidalgo, logrando beneficiar a 263 productores para mitigar la dispersión del Huanglongbing.

15-30/11/2018. Se llevó a cabo la entrega de 43.2 litros de imidacloprid para la tercera aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos en 144 has del estado de Zacatecas, logrando beneficiar a 17 productores.

12-13/11/2018. Se llevó a cabo el curso-taller denominado "Virus Tristeza de los Cítricos en México" realizado en la ciudad de Poza Rica, Veracruz, el cual expertos en el tema capacitaron al personal técnico de los estados donde opera la campaña contra Huanglongbing de los cítricos para la detección oportuna del Virus Tristeza de los Cítricos (VTC).

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. Selene Flores Guerrero (selene.guerrero@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).
