



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA PLAGAS
REGLAMENTADAS DE LOS CÍTRICOS A OPERAR CON RECURSOS DEL
PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019,
COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE
TABASCO.”**

U E

2/2

*“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.”*

1. IMPORTANCIA DE LAS PLAGAS A ATENDER

La enfermedad del "Huanglongbing" o HLB ocasionada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, es considerada la plaga más devastadora para los cítricos a nivel mundial, debido a su severidad y alto riesgo, ya que no se conoce cura para los árboles enfermos. En el estado de Tabasco se encuentra presente en 1,123 hectáreas de los municipios de Cárdenas, Centro y Huimanguillo; siendo 8 el número de productores afectados, con un total de 9 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado de Tabasco es de 0.19% con relación a la superficie nacional (589,224 hectáreas). El nivel de infestación promedio del Psílido Asiático de los Cítricos (PAC), vector del HLB, al cierre del 2018 fue de 0.21 psílicos/trampa.

Asimismo, la Leprosis de los cítricos, enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus*, se ha detectado en 1,466 hectáreas en los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán y Huimanguillo; afectando a 297 productores de un total de 307 huertas con presencia de la enfermedad.

2. IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS AFECTADOS POR LAS PLAGAS A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO.

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)*	Unidades de Producción	No. de productores	Valor de la producción (\$)	Destino de la Producción
Limón Persa	Cárdenas	184	114	88	6,516,000.00	Regional
Limón Persa	Centro	3	1	1	99,000.00	Regional
Limón persa	Huimanguillo	11,454.5	1,364	908	497,655,000.00	Exportación
Naranja	Huimanguillo	367.5	88	93	15,732,000.00	Nacional
Total*		12,009	1,567	1,090	\$520,002,000.00	

Fuente: Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tabasco, 2019. Adicionalmente, se tienen 527 ha orgánicas.

Con base en el riesgo epidemiológico relacionado con la presencia y movilización del PAC infectivo y, como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderán 12,009 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de un Área de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI). Esta actividad es fundamental para mantener bajas las poblaciones del insecto y, de ser posible, de otros vectores de patógenos en los municipios de importancia citrícola y con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

3. OBJETIVO - META

Reducir los niveles de infestación del psílido asiático de los cítricos en 12,009 hectáreas de los municipios de Cárdenas, Centro y Huimanguillo, y controlar brotes de plagas reglamentadas a través de la operación de un Área de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs), para proteger la citricultura en el estado de Tabasco.

*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.**

4. ESTRATEGIA OPERATIVA

4.1 Monitoreo del psílido. El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 145 sitios dentro de un AMEFI. Se establecerá una "T" simple de 40 plantas (1x1) en el centro del bordo de los sitios seleccionados, en donde se instalarán 20 trampas en cada uno de ellos haciendo la revisión cada 14 días con orientación sureste. Se realizará la revisión directa de los brotes de las 20 plantas para obtener información sobre presencia y/o ausencia de adultos y ninfas del psílido asiático de los cítricos (PAC).

4.2 Exploración. Cada 28 días se revisarán las 40 plantas que forman la "T" de cada sitio de monitoreo con el propósito de identificar presencia de mosca prieta, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (VTC), Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra. La exploración para la detección de síntomas de CiLV se realizará mediante de huertas completas para el seguimiento y control de los focos de infestación.

4.3. Muestreo. Con el objetivo de estimar el impacto de las AMEFIs en el Estado, se realizará el muestreo de psíidos adultos pre y post aplicaciones regionales en la huerta centroide establecida, para análisis de la carga bacteriana presente en el vector.

4.4. Control químico, biológico y cultural. Se realizarán 2 aplicaciones regionales en la AMEFIs establecida, dichas aplicaciones se efectuarán en los meses de julio y septiembre utilizando abamectina + aceite parafínico, imidacloprid y spiridiclofen+abamectina para la primera así como spirotetramat para la segunda. En huertos abandonados que se localizan inmersos en las AMEFIs y en áreas de traspatio se llevará a cabo la liberación de *Tamarixia radiata*. En los meses en que no se programe el control regional, se realizará el control de focos de infestación del insecto vector conforme al Manual Operativo Vigente.

El control de focos de infestación de CiLV se realizará mediante podas, las cuales pueden ser ligeras o severas, dependiendo del avance del síntoma o grado de daño en hojas y ramas e incluso, de ser necesario, se procederá a la eliminación de plantas. Asimismo, se efectuará el control químico del ácaro vector, antes y después de la poda/eliminación de la planta, dirigiendo las aplicaciones a plantas y malezas que se encuentren en un radio de 40 metros a la redonda de la planta sintomática, mediante el siguiente esquema:

4.5. Mapeo, entrenamiento, supervisión y evaluación. Se llevará a cabo el mapeo de 500 hectáreas de cítricos para complementar un acumulado de superficie poligonizada al concluir el año de 12,850 hectáreas; se impartirán 40 talleres participativos a productores y 7 a técnicos, con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada, asimismo, los técnicos asistirán a 3 cursos de capacitación. Se realizarán 30 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del programa.



*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.**

5. CALENDARIZACIÓN DE METAS

5.1. Calendarización de acciones por plaga

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mapeo ¹		Hectáreas	500	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo	Monitoreo ²	Sitios	145	-	-	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Exploración	Exploración ³	Sitios	145	-	-	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
	Exploración CILV	Hectáreas	5,000	-	-	-	-	750	750	250	750	250	750	750	750
	Exploración CILV	Traspatio	1,200	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150	150	150
Control químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFIS ⁴	12,009*	-	-	-	-	-	-	12,009	-	-	-	-	-
	Control	Hectáreas Acumuladas AMEFIS ⁵	24,018	-	-	-	-	-	-	12,009	-	12,009	-	-	-
	Control	Hectáreas ACEs ⁶	1,385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,385
	Control	Número de traspacios	200	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-
Control cultural	Focos de infestación en huerto comercial	Plantas podadas	15,000	-	-	-	-	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	Focos de infestación en Traspacios	Plantas podadas	3,000	-	-	-	-	200	400	400	400	400	400	400	400
Control biológico	Control PAC	Traspacios con Liberación ⁷	550	27	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	23
	Control PAC	Hectáreas con Liberación ⁸	1,678**	-	-	-	-	-	-	420	419	-	420	419	-
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Taller	40	-	-	3	3	4	5	4	5	4	4	4	4
	Talleres participativos a técnicos ⁹	Taller	7	-	-	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-
Evaluación	Cursos a Técnicos	Curso	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
	Evaluación	Número	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Supervisión	Supervisión	Número	30	1	1	2	2	2	3	5	2	5	2	3	2

*Para la primera aplicación se utilizará abamectina a dosis de 0.25 l /ha en mezcla con aceite parafínico a razón de 1 litro por ha, imidacloprid a razón de 0.15 litros por hectárea y spiridiclofen+abamectina a una dosis de 0.25 litros por hectárea dándole prioridad a las plantas jóvenes (1-5 años), considerando que se aplicará en hileras alternas, el resto de la superficie se sensibilizará a los productores para que lo realicen con recursos propios. Para la segunda aplicación se utilizará spirotriamat a razón de 250 ml por hectárea.

¹Superficie bajo AMEFIS que aún no se tenga poligonizada.

²Monitoreo del Psílido asiático de los cítricos.

³Exploración de Cáncer, CVC, Mancha Negra, CILV, VTC, mosca prieta y pulgón café.

⁴Primera aplicación regional (física) en AMEFIS.

⁵Control regional acumulado, considerando desde la primera aplicación en AMEFIS.

⁶Control en Áreas de Contención de Epidemias (ACEs), en la huerta que será a cargo del productor en 1,385 hectáreas.

⁷Traspacios con liberación de *Tamarixia radiata*.

⁸Huertos orgánicos de limón persa.

⁹Impartidos por el Técnico Facilitador Fitosanitario del Estado de otro Estado o un profesional independiente especializado en la materia.

**Se harán dos liberaciones en 839 hectáreas de huertos comerciales, entre ellos huertos orgánicos, teniendo una meta de 1,678 hectáreas acumuladas.

*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.*

Calendario de aplicaciones

Para el manejo de la resistencia de *Diaphorina citri* a los insecticidas, se utilizará el calendario de productos señalado en el siguiente cuadro:

Insecticida (i.a.) / Hongo entomopatógeno	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Abamectina + aceite parafínico (3,611 hectáreas), imidacloprid (336 hectáreas) y spiridiclofen + abamectina (1,520 hectáreas). El resto de la superficie será con recurso de productores.							CR					
Spirotetramat									CR			
Recurso de productores											ACE	

Nota: En almacén se tiene 50.5 litros de imidacloprid, 902.8 litros de abamectina, 1,118 litros de aceite parafínico, 686 litros de azufre elemental, 607 litros de amitraz y 380 litros spiridiclofen + abamectina. Se usará abamectina a dosis de 0.25 l /ha en mezcla con aceite parafínico a razón de 1 litro por ha, imidacloprid a razón de 0.15 litros por hectárea y spiridiclofen+abamectina a una dosis de 0.25 litros por hectárea para la primera aplicación, así como spirotetramat para la segunda aplicación a razón de 250 ml por hectárea. Se atenderán focos de Leprosis de los cítricos con el azufre elemental y amitraz disponible.

CR: Control regional.

ACE: Área de Contención de Epidemias.

5.2. Calendarización de recursos por acción

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mapeo	16,000	-	-	6,000	-	-	-	10,000	-	-	-	-	-
Monitoreo	2,121,724	33,072	110,240	135,216	99,216	109,216	412,716	420,248	190,216	99,216	135,216	109,216	267,936
Exploración	329,600	49,800	-	17,000	4,000	34,400	24,400	19,400	54,200	22,400	32,400	19,400	52,200
Control químico	7,622,526	-	-	-	-	-	390,000	7,232,526	-	-	-	-	-
Control cultural	750,325	0	11,024	11,024	22,048	22,048	66,972	178,502	101,972	86,222	79,722	69,822	100,969
Control biológico	680,744	-	-	-	-	-	-	176,186	168,186	-	168,186	168,186	-
Entrenamiento	255,745	-	14,820	14,820	14,820	14,820	36,640	52,320	14,820	19,820	14,820	29,640	28,405
Evaluación	562,901	26,388	46,828	26,388	37,412	67,596	61,616	38,272	48,956	53,116	49,352	33,252	73,725
Supervisión	660,435	35,260	35,260	65,150	35,260	35,260	50,080	50,080	79,970	50,080	79,970	50,080	93,985
Total (\$)	13,000,000	144,520	218,172	275,598	212,756	283,340	1,042,424	8,177,534	658,320	330,854	559,666	479,596	617,220

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS

6.1 Recursos humanos

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gerente	1	3	29,890.00	89,670.00	89,670.00	-
Coordinador Administrativo	1	2	20,440.00	40,880.00	40,880.00	-
Coordinador de Proyecto	1	12	20,440.00	245,280.00	245,280.00	-
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	-
Profesional de Proyecto	1	12	14,820.00	177,840.00	177,840.00	-
Profesional de Proyecto	1	11	14,820.00	163,020.00	163,020.00	-
Profesional de Proyecto	1	7	14,820.00	103,740.00	103,740.00	-
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	14,820.00	14,820.00	14,820.00	-
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	13,585.00	13,585.00	13,585.00	-
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	8,645.00	8,645.00	8,645.00	-
Profesional de Informática	1	1	14,820.00	14,820.00	14,820.00	-
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	2	14,820.00	29,640.00	29,640.00	-
Auxiliar Administrativo	1	4	11,024.00	44,096.00	44,096.00	-
Auxiliar Administrativo	3	2	11,024.00	66,144.00	66,144.00	-
Auxiliar Administrativo	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	-
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	-
Auxiliar de Informática ¹	1	2	11,024.00	22,048.00	22,048.00	-
Auxiliar de Informática ²	1	11	11,024.00	121,264.00	121,264.00	-
Gratificación Anual (Auxiliar de Informática) ²	1	1	10,105.00	10,105.00	10,105.00	-
Auxiliar de Campo	8	11	11,024.00	970,112.00	970,112.00	-
Auxiliar de Campo	2	12	11,024.00	264,576.00	264,576.00	-
Auxiliar de Campo	1	9	11,024.00	99,216.00	99,216.00	-
Auxiliar de Campo	1	7	11,024.00	77,168.00	77,168.00	-
Auxiliar de Campo	1	2	11,024.00	22,048.00	22,048.00	-
Gratificación Anual Auxiliar de campo	8	1	10,105.00	80,840.00	80,840.00	-
Gratificación Anual Auxiliar de campo	2	1	11,024.00	22,048.00	22,048.00	-
Gratificación Anual Auxiliar de campo	1	1	8,268.00	8,268.00	8,268.00	-
Gratificación Anual Auxiliar de campo	1	1	6,431.00	6,431.00	6,431.00	-
Secretaria ¹	1	4	6,864.00	27,456.00	27,456.00	-
Secretaria ²	1	10	6,864.00	68,640.00	68,640.00	-
Total (\$)				2,854,888.00	2,854,888.00	-

¹CESV.

²JLSV Chontalpa.

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.*

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Accesorios de cómputo y electrónicos	Lote	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	-
Aceite Parafínico	Litro	2,600	150.00	390,000.00	390,000.00	-
Gasolina Magna	Litro	17,446	22.00	383,812.00	383,812.00	-
Herramientas / Genéricos ¹	Lote	2	10,000.00	20,000.00	20,000.00	-
Lote de Material de Limpieza / Genéricos	Lote	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	-
Llantas	Pieza	8	3,000.00	24,000.00	24,000.00	-
Lote de Papelería	Lote	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	-
<i>Tamarixia radiata</i>	Individuo	672,744	1.00	672,744.00	672,744.00	-
Trampa	Pieza	50,000	6.00	300,000.00	300,000.00	-
Spirotetramat	Litro	2,823	2,562.00	7,232,526.00	7,232,526.00	-
Total (\$)				9,053,082.00	9,053,082.00	-

¹ Recurso programado para refacciones para equipo de aplicación.

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Energía Eléctrica ¹	Servicio	1	15,000.00	15,000.00	15,000.00	-
Energía Eléctrica ²	Servicio	3	15,000.00	45,000.00	45,000.00	-
Jornales	Día	994	250.00	248,500.00	248,500.00	-
Mantenimiento de Equipo de Aplicación	Servicio	40	800.00	32,000.00	32,000.00	-
Mantenimiento de instalaciones	Servicio	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	-
Mantenimiento de Servidor	Servicio	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-
Mantenimiento Vehicular (Mayor)	Servicio	3	10,000.00	30,000.00	30,000.00	-
Mantenimiento Vehicular (Menor)	Servicio	27	4,000.00	108,000.00	108,000.00	-
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetería	Servicio	8	1,000.00	8,000.00	8,000.00	-
Pago del Servicio de Limpieza ¹	Servicio	1	4,680.00	4,680.00	4,680.00	-
Pago del Servicio de Limpieza ²	Servicio	4	4,680.00	18,720.00	18,720.00	-
Plan de Contingencia	Servicio	1	80,530.00	80,530.00	80,530.00	-
Renta de Oficina JLSV	Servicio	8	17,400.00	139,200.00	139,200.00	-
Renta Oficina Sede	Servicio	3	34,800.00	104,400.00	104,400.00	-
Seguro	Pago	9	9,000.00	81,000.00	81,000.00	-
Servicios de Vigilancia o Velador ¹	Servicio	6	8,500.00	51,000.00	51,000.00	-
Servicios de Vigilancia o Velador ²	Servicio	6	8,500.00	51,000.00	51,000.00	-
Telefonía Fija / Internet ¹	Servicio	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	-
Telefonía Fija / Internet ²	Servicio	6	2,000.00	12,000.00	12,000.00	-
Tenencia	Pago	9	1,500.00	13,500.00	13,500.00	-
Viáticos con Pernocta	Día	30	1,250.00	37,500.00	37,500.00	-
Total (\$)				1,092,030.00	1,092,030.00	-

¹ Pago para 3 veladores del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tabasco.

² CESV.

³ JLSV Chontalpa.

⁴ 7 personas quienes realizarán las actividades de atención de focos de infestación de Leptosis.

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.*

7. PLAN PRESUPUESTAL

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos Humanos	2,854,888.00	-	2,854,888.00
Recursos Materiales	9,053,082.00	-	9,053,082.00
Servicios	1,092,030.00	-	1,092,030.00
Total (\$)	13,000,000.00	0.00	13,000,000.00

8. INDICADORES

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Control regional del psílido asiático de los cítricos	$\frac{\text{Superficie de control realizada}}{\text{Superficie de control programada}} \times 100$	%

9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra Plagas Reglamentadas de los Cítricos que incide en el Estado de Tabasco, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del estado de Tabasco, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Gobierno del Estado, y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
El Director General de Sanidad Vegetal


Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

Por la Representación de la SADER en Tabasco
El Encargado del Despacho

Lic. Andrés Sigman Rhee García Cruz

Por el Gobierno del Estado de Tabasco
El Secretario de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca

C. Jorge Suárez Vela

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tabasco

El Presidente

El Secretario

El Tesorero

C. José Livio Pons Echeverría

C. Alfonso Ramos Mancilla

C. Carlota Pulido Falconi

*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.**