



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**Secretaría de
Desarrollo Rural
y Agroalimentario**
Gobierno del Estado de Michoacán

Comité
Estatad
**Sanidad
Vegetal**
MICHOACÁN

**“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
MICHOCÁN DE OCAMPO.”**

[Handwritten signatures and scribbles in blue ink]

*“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 Michoacán se encuentra presente en 72,872 hectáreas de los municipios de Tepalcatepec, Aguililla, Buenavista, Apatzingán, Parácuaro, Múgica, La Huacana y Gabriel Zamora; siendo 3,627 el número de productores afectados, con un total de 6,816 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado de Michoacán es del 12.36% 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 2.45 psílicos/trampa.

Asimismo, se realizará vigilancia epidemiológica para la detección oportuna del pulgón café, CiLV (Leprosis de los cítricos), VTC (Virus Tristeza de los Cítricos) y algunas plagas cuarentenarias [Cancro (*Xanthomonas citri subespecie citri*), CVC (Clorosis Variegada de los Cítricos, *Xylella fastidiosa subespecie pauca*) y mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*)], las cuales no se han reportado en el Estado de Michoacán, con el objetivo de controlar brotes de dichas plagas a través de la operación de Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs), para proteger la citricultura del estado.

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	Apatzingán	4000	339	203	482,138.00	Nacional
Limón	Buenavista	4220	377	166	525,368.00	Nacional
Limón	Múgica	300	38	23	26,734.00	Nacional
Limón	Parácuaro	300	36	21	25,029.00	Nacional
Limón	Tepalcatepec	640	39	17	127,216.00	Nacional
Limón	La Huacana	300	46	24	11,037.00	Nacional
		9,760*	875	454	1,197,522.00	

*Superficie que será atendida en el ejercicio 2019. Datos SIAP 2018

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 9,760 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 12 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs). 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 cítrica y con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

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

3. OBJETIVO - META.

Reducir los niveles de infestación del Psílido Asiático de los Cítricos en 9,760 hectáreas (Municipios de Tepalcatepec, Buenavista, Apatzingán, Parácuaro, Múgica y La Huacana) y controlar brotes de plagas reglamentadas a través de 12 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs), para proteger la citricultura de Michoacán.

4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

4.1 Monitoreo del psílido. El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 200 sitios dentro de 12 AMEFIs (20 sitios en el AMEFI 1, correspondiente al municipio de Tepalcatepec; 60 sitios en los AMEFIs 2, 3, 4 y 5, correspondientes al municipio de Buenavista; 40 sitios en los AMEFIs 6, 7, 8 y 9, correspondientes al municipio de Apatzingán; 20 sitios en el AMEFI 10, correspondiente al municipio de Parácuaro; 40 sitios en el AMEFI 11, correspondiente al municipio de Múgica; 20 sitios en el AMEFI 12, correspondiente al municipio de La Huacana). 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 Noroeste. 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 del pulgón café, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (VTC), Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra.

4.3. Muestreo. Con el objetivo de estimar el impacto de las AMEFIs, se realizará el muestreo de psílicos adultos pre y post aplicaciones regionales en las 12 huertas centroides establecidas, para análisis de la carga bacteriana presente en el vector.

4.4. Control químico, biológico y cultural. Se realizarán 2 aplicaciones regionales en las AMEFIs establecidas, dichas aplicaciones se efectuarán en los meses de agosto y octubre, utilizando los ingredientes activos spirotetramat y flonicamid, dando prioridad a huertas jóvenes que tengan edades de 1 a 3 años de establecidas. En huertos abandonados que se localizan inmersos en las AMEFIs, así como en las hileras de las huertas de las AMEFIs que no fueron tratadas con insecticida, se llevará a cabo la liberación de organismos de control biológico como *Tamarixia radiata* en 3,000 hectáreas. 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.

4.5. Mapeo, entrenamiento, supervisión y evaluación. Se llevará a cabo el mapeo de 6,000 hectáreas de cítricos para complementar un acumulado de superficie poligonizada al concluir el año de 54,679 hectáreas; se impartirán 60 talleres participativos a productores y 4 dirigidos a técnicos, con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada. Se realizarán 18 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 ejercicio 2019.

*"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	Mapeo	Hectáreas	6,000	2,000	2,000	1,000	100	200	200	200	0	200	0	100	0
Monitoreo	Monitoreo ²	Sitios	200	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200
Exploración	Exploración ³	Sitios	200	0	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200
Control químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFIS ⁴	9,760	0	0	0	0	0	0	0	9,760	0	0	0	0
	Control	Hectáreas Acumuladas AMEFIS ⁵	19,520	0	0	0	0	0	0	0	9,760	0	9,760	0	0
Control biológico	Control	Número de traspatios	1,000	0	0	0	0	0	0	200	200	200	400	0	0
	Control PAC	Traspatios con Liberación ⁶	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Hectáreas con Liberación ⁷	3,000	0	0	0	0	0	0	0	1,500	0	1,500	0	0
	Talleres participativos a técnicos	Taller	60	0	6	6	6	6	6	4	2	6	6	6	6
Evaluación	Evaluación	Taller	4	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
	Supervisión	Número	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión	Número	18	0	0	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2

¹Superficie bajo AMEFIS que aún no se tenga poligonizada.

²Monitoreo del Psílido asiático de los cítricos.

³Exploración de Cancro, 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.

⁶Traspatios con liberación de *Tamarixia radiata*.

⁷Superficie comercial de huertos abandonados y áreas protegidas con liberaciones de *Tamarixia radiata*.

*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 regionales.

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

Insecticida (i.a.)	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Spirotetramat												
Fonicamid												

Nota: Con base en la estrategia de la campaña contra plagas reglamentadas, se utilizará spirotetramat a una dosis 250ml por hectárea y fonicamid a una dosis de 150g por hectárea, considerando que se aplicará en hileras alternadas

6. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Mapeo	52,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,500.00
Monitoreo	3,683,024.00	151,500.00	151,500.00	160,000.00	535,980.00	145,500.00	274,014.00	314,648.00	336,500.00	277,500.00	476,382.00	341,500.00	518,000.00	518,000.00
Exploración	886,400.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	128,000.00
Control químico	13,931,076.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48,000.00	48,000.00	6,299,280.00	48,000.00	7,402,796.00	48,000.00	49,000.00	49,000.00
Control biológico	1,200,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	600,000.00	0.00	600,000.00	0.00	0.00	0.00
Entrenamiento	42,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30,000.00	2,500.00	0.00	5,000.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00
Evaluación	64,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Supervisión	1,140,500.00	69,250.00	82,250.00	82,250.00	82,250.00	84,875.00	69,875.00	115,625.00	102,625.00	121,625.00	107,625.00	88,375.00	133,875.00	133,875.00
Total	21,000,000.00	292,250.00	305,250.00	313,750.00	689,750.00	317,875.00	551,789.00	560,773.00	7,418,405.00	516,125.00	8,650,803.00	546,875.00	836,375.00	836,375.00

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

05088

7. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

7.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gerente	1	4	30,000.00	120,000.00	120,000.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	3	22,500.00	67,500.00	67,500.00	0.00
Coordinador de Proyecto	1	12	22,500.00	270,000.00	270,000.00	0.00
Gratificación anual (Coordinador de proyecto)	1	1	22,500.00	22,500.00	22,500.00	0.00
Profesional de Informática	1	4	16,000.00	64,000.00	64,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	4	12	16,000.00	768,000.00	768,000.00	0.00
Gratificación anual (Profesional de Proyecto)	4	1	16,000.00	64,000.00	64,000.00	0.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	4	14,250.00	57,000.00	57,000.00	0.00
Auxiliar Administrativo	3	7	11,500.00	241,500.00	241,500.00	0.00
Auxiliar de Campo	11	12	11,500.00	1,518,000.00	1,518,000.00	0.00
Gratificación anual (Auxiliar de campo)	11	1	11,500.00	126,500.00	126,500.00	0.00
Secretaria*	1	7	7,500.00	52,500.00	52,500.00	0.00
	1	8	7,500.00	60,000.00	60,000.00	0.00
Total (\$)					3,431,500.00	0.00

*Nota: El gasto del concepto "Secretaria" es un gasto prorrateado asignada al área administrativa.

7.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gasolina Magna	Litro	45,065	22.00	991,430.00	991,430.00	0.0
Lote de material de limpieza/ Genéricos	Lote	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.0
Accesorios de cómputo y electrónicos / Genéricos	Lote	7	5,000.00	35,000.00	35,000.00	0.0
Spirotetramat	Litros	2,440	2,562.00	6,251,280.00	6,251,280.00	0.0
Lote de Papelería	Lote	1	20,014.00	20,014.00	20,014.00	0.0
Trampas	Pieza	59,080	6.00	354,480.00	354,480.00	0.0
Llantas	Lote	28	2,166.00	60,648.00	60,648.00	0.0
Equipo de protección personal	Lote	15	2,000.00	30,000.00	30,000.00	0.0
Flonicamid	Kilogramo	1,464	5,000.00	7,320,000.00	7,320,000.00	0.0
Tamarixia radiata	Pieza	1,200,000	1.00	1,200,000.00	1,200,000.00	0.0
Total (\$)				16,268,852.00	16,268,852.00	0.0

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

7.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Renta Oficina Regional	Pago	12	10,500.00	126,000.00	126,000.00	0.00
Jornales	Día	800	250	200,000.00	200,000.00	0.00
Renta Oficina Sede	Pago	6	48,000.00	288,000.00	288,000.00	0.00
Energía Eléctrica (Sede)	Servicio	4	13,000.00	52,000.00	52,000.00	0.00
Telefonía Móvil/Transmisión de Datos	Servicio	192	500	96,000.00	96,000.00	0.00
Telefonía fija / internet	Servicio	12	2,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Tenencia	Pago	16	1,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Seguro	Pago	16	6,622.00	105,952.00	105,952.00	0.00
Mantenimiento Vehicular	Servicio	61	2,500.00	152,500.00	152,500.00	0.00
Tenencia (cuatrimoto)	Servicio	4	899	3,596.00	3,596.00	0.00
Seguro (cuatrimoto)	Servicio	4	2,800.00	11,200.00	11,200.00	0.00
Mantenimiento menor (cuatrimoto)	Servicio	4	5,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Viáticos con Pernocta	Día	10	1,250.00	12,500.00	12,500.00	0.00
Viáticos sin Pernocta	Día	80	625	50,000.00	50,000.00	0.00
Peajes	Servicio	58	500	29,000.00	29,000.00	0.00
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetería	Servicio	64	850	54,400.00	54,400.00	0.00
Pago del Servicio de Agua	Servicio	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Pago del Servicio de Limpieza	Servicio	1	6,500.00	6,500.00	6,500.00	0.00
Mantenimiento de Equipo de computo	Servicio	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Pago de agua de garrafón	Pieza	2	1,500.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Energía Eléctrica (Regional)	Servicio	3	13,000.00	39,000.00	39,000.00	0.00
Total (\$)				1,299,648.00	1,299,648.00	0.00

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

8. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	3,431,500.00	0.00	3,431,500.00
Recursos materiales	16,268,852.00	0.00	16,268,852.00
Servicios	1,299,648.00	0.00	1,299,648.00
Total (\$)	21,000,000.00	0.00	21,000,000.00

9. INDICADORES.

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

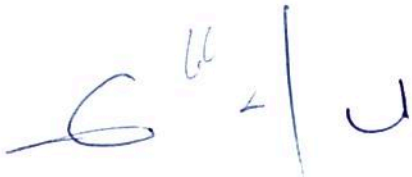
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

10. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra Plagas Reglamentadas de los Cítricos que incide en el Estado de Michoacán de Ocampo, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Michoacán, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroalimentario 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 Michoacán de Ocampo

El Encargado del Despacho



Ing. Vicente García Lara

Por el Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo

El Secretario de Desarrollo Rural y Agroalimentario



Ing. Rubén Medina Niño

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Michoacán

El Presidente



Ing. Raúl Ernesto Martínez
Pulido

El Secretario



C. Francisco Ríos Mendoza

El Tesorero



Ing. Santiago Villanueva
Prado

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