



**“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  
MORELOS.”**

*[Handwritten signatures in blue ink]*

*[Handwritten initials 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 Morelos se encuentra presente en 356 hectáreas de los municipios de Amacuzac, Atlatlahucan, Ayala, Coatlán del Río, Cuautla, Emiliano Zapata, Jantetelco, Jojutla, Jonacatepec, Mazatepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Tepalcingo, Tlaltizapán, Tlaquiltenango y Yautepec, siendo 194 el número de productores afectados, con un total de 213 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado de Morelos es del 0.06% 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 0.6 psílicos/trampa.

Asimismo, la Leprosis de los cítricos, enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus*, se ha detectado en 10 hectáreas en los municipios de Ayala, Jojutla, Mazatepec y Puente de Ixtla; afectando a 5 productores de un total de 5 huertas.

Debido a la pérdida en el equilibrio natural en el cultivo de cítricos, se ha observado la proliferación de plagas secundarias como la mosca prieta (*Aleurocanthus woglumi*), la cual se encuentra presente en 102 hectáreas en los municipios de Amacuzac, Ayala, Cuautla, Mazatepec, Tepalcingo y Tlaltizapan, afectando a 59 huertos de 46 productores.

## 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	Amacuzac	27.2	12	12	1,138,402.87	Local (Cuautla - Cuernavaca) y Nacional (Cd. México)
Limón	Atlatlahucan	2	2	1	126,000.00	
Limón	Ayala	65.9	62	53	2,444,679.12	
Limón	Coatlán del Río	43.7	42	36	3,118,869.00	
Limón	Cuautla	10	14	14	356,000.00	
Limón	Emiliano Zapata	1.2	1	1	103,500.00	
Limón	Jantetelco	25	28	25	1,068,450.00	
Limón	Jojutla	4.3	4	4	247,422.00	
Limón	Jonacatepec	10.5	6	5	418,451.25	
Limón	Mazatepec	27.91	21	17	2,250,662.40	
Limón	Miacatlán	9.5	8	7	401,862.16	
Limón	Puente de Ixtla	37.3	31	31	3,017,570.00	
Limón	Tepalcingo	24.9	27	26	964,611.06	Local (Cuautla - Cuernavaca), Puebla, Veracruz y Nacional (Cd. México).
Limón	Tetecala	9	3	3	776,250.00	Local (Cuautla - Cuernavaca) y Nacional (Cd. México)
Limón	Tlaquiltenango	0.8	1	1	41,000.00	
Limón	Tlaltizapan	167.85	94	78	14,238,379.80	
Limón	Yautepec	11.2	7	7	646,486.40	
Naranja	Amacuzac	2	1	1	135,200.00	

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

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)*	Unidades de Producción	No. de productores	Valor de la producción (\$)	Destino de la Producción
Naranja	Ayala	16	4	4	1,077,840.00	
Naranja	Coatlán del Río	0.7	1	1	47,155.50	
Naranja	Jojutla	25.8	14	14	1,657,392.00	
Naranja	Mazatepec	1	1	1	67,365.00	
Naranja	Miacatlán	0.5	1	1	33,682.50	
Naranja	Puente de Ixtla	29	6	6	1,622,985.00	
Naranja	Tepalcingo	73.4	45	35	7,369,815.08	
Naranja	Tetecala	2	1	1	134,730.00	
Naranja	Tlaquiltenango	14.8	7	7	845,509.20	
Naranja	Tlaltizapan	14.5	3	3	794,600.00	
	<b>Total:</b>	<b>657</b>	<b>447</b>	<b>395</b>	<b>45,144,870.34</b>	

\*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 de mosca prieta; se tiene como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB; por lo que se atenderán 657 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control biológico 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; además de fomentar el restablecimiento del equilibrio natural, la principal estrategia consiste en detener por completo cualquier actividad de aplicación de insecticidas, la segunda es mediante la movilización de parasitoides hacia áreas con menor nivel de parasitismo 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 657 hectáreas de los municipios de Amacuzac, Atlatlahucan, Ayala, Coatlán del Río, Cautla, Emiliano Zapata, Jantetelco, Jojutla, Jonacatepec, Mazatepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Tepalcingo, Tetecala, Tlaltizapán, Tlaquiltenango y Yautepec, y controlar brotes de plagas reglamentadas a través de la operación de un Área de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI), para proteger la citricultura en el estado de Morelos.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

**4.1 Monitoreo del psílido.** El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 10 sitios dentro de un AMEFI (1 sitio correspondiente al municipio de Amacuzac; 5 sitios ubicados en el municipio de Tepalcingo y 4 sitios en el municipio de Tlaltizapán-Ayala). 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).

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

**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, 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.

Debido a la detección reciente de Leprosis se realizará la exploración en traspatios y huertas comerciales para dar seguimiento a focos así como para la detección de la enfermedad en nuevas áreas.

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

Se realizará el muestreo de mosca prieta de los cítricos en 59 huertos comerciales correspondientes a 102 hectáreas de los municipios de Amacuzac, Ayala, Cautla, Mazatepec, Tepalcingo y Tlaltizapán, para determinar el índice de infestación y porcentaje de parasitismo.

Adicionalmente, se llevará a cabo el muestreo en huertos comerciales y traspatios para la detección de la Leprosis de los cítricos en 55 hectáreas de los municipios de Ayala, Jojutla, Mazatepec y Puente de Ixtla para dimensionar la presencia de la enfermedad y atender focos de infestación.

**4.4. Control biológico y cultural.** Se llevará a cabo la liberación de *Tamarixia radiata* en 657 hectáreas que se localizan inmersas en el AMEFI, liberando 400 individuos/ha, así como en 1,000 traspatios. 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.

El control de la mosca prieta de los cítricos se realizará mediante la movilización de parasitoides en 102 hectáreas de los municipios de Amacuzac, Ayala, Cautla, Mazatepec, Tepalcingo y Tlaltizapán, beneficiando a 59 huertos de 46 productores.

**4.5. Mapeo, entrenamiento, supervisión y evaluación.** Se llevará a cabo el mapeo de 65 hectáreas de cítricos para complementar un acumulado de superficie poligonizada al concluir el año de 665 hectáreas; se impartirán 48 talleres participativos a productores, y tres talleres 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 14 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 <sup>1</sup> Monitoreo	Mapeo	Hectáreas	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	35
	Monitoreo <sup>2</sup>	Sitios	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Exploración	Exploración <sup>3</sup>	Sitios	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
	Exploración CILV	Hectáreas	220	0	0	0	0	0	55	0	55	0	55	0	55
	Exploración CILV	Traspatios	630	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Control cultural	Focos de infestación en huerto comercial	Plantas podadas	284	0	0	0	0	4	40	40	40	40	40	40	40
	Focos de infestación en Traspatios	Plantas podadas	75	0	0	0	0	5	10	10	10	10	10	10	10
Control biológico	Control MP	Hectáreas controladas <sup>4</sup>	102	0	80	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
	Control MP	Hectáreas acumuladas	852	0	80	0	80	0	80	102	102	102	102	102	102
	Control PAC	Traspatios con Liberación <sup>5</sup>	1670	0	274	260	86	50	0	250	250	250	250	250	0
	Control PAC	Hectáreas con Liberación <sup>6</sup>	2.535	0	141	141	141	141	0	657	0	657	657	0	0
Muestreo	Muestreo MP	Hectáreas	102	0	80	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0
	Muestreo MP <sup>7</sup>	Hectáreas acumuladas	896	0	80	0	0	102	102	102	102	102	102	102	102
	Muestreo CILV	Hectáreas	476	9	9	9	9	55	55	55	55	55	55	55	55
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Taller	48	2	2	3	1	5	5	5	5	5	5	5	5
	Talleres participativos a técnicos	Taller	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
Evaluación Supervisión	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Supervisión	Número	14	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1

**Nota:** En las aplicaciones en zonas urbanas se priorizarán viveros no certificados.

<sup>1</sup>Superficie bajo AMEFIs que aún no se tenga poligonizada.

<sup>2</sup>Monitoreo del Psílido asiático de los cítricos.

<sup>3</sup>Exploración de Cáncro, CVC, Mancha Negra, CILV, VTC, mosca prieta y pulgón café.

<sup>4</sup>Superficie beneficiada con movilización de parasitoides o *Aschersonia* contra mosca prieta.

<sup>5</sup>Traspatios con liberación de *Tamarixia radiata*.

<sup>6</sup>Superficie acumulada de 2.535 hectáreas comerciales (teniendo una superficie real de 657 ha) con tres liberaciones de *Tamarixia radiata* a dosis de 400 individuos/ha.

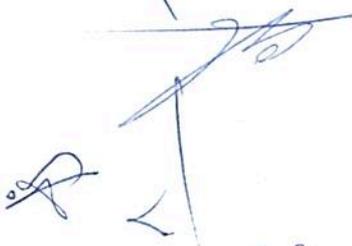
<sup>7</sup>Muestreo de Mosca prieta.

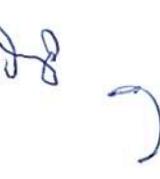
03733

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

## 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)													
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Mapeo	17,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,500.00	5,750.00
Monitoreo	465,572.00	38,454.00	38,454.00	45,954.00	51,174.00	36,174.00	61,674.00	36,174.00	30,334.00	30,334.00	30,334.00	30,334.00	30,334.00	30,334.00	30,338.00
Exploración	262,600.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	19,300.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	64,000.00	35,300.00
Control cultural	4,158.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,158.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Control biológico	1,328,155.00	0.00	0.00	0.00	28,000.00	0.00	888,400.00	28,000.00	0.00	0.00	0.00	375,755.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Muestreo	757,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	61,500.00	63,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	115,000.00
Entrenamiento	10,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	3,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00
Evaluación	5,750.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,750.00
Supervisión	149,015.00	19,603.00	19,603.00	19,603.00	19,603.00	19,603.00	51,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>3,000,000.00</b>	<b>132,557.00</b>	<b>132,557.00</b>	<b>140,057.00</b>	<b>173,277.00</b>	<b>130,277.00</b>	<b>117,974.00</b>	<b>1,087,732.00</b>	<b>138,674.00</b>	<b>103,834.00</b>	<b>479,589.00</b>	<b>171,334.00</b>	<b>192,138.00</b>		



05722

\*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 (\$)	Estatad (\$)
Gerente	1	1	29,500.00	29,500.00	29,500.00	-
Coordinador Administrativo	1	1	21,500.00	21,500.00	21,500.00	-
Coordinador de Proyecto*	1	5	19,603.00	98,015.00	98,015.00	-
Profesional de Proyecto	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	-
Gratificación anual (Profesional de Proyecto)	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	-
Auxiliar de Campo	5	12	11,500.00	690,000.00	690,000.00	-
Gratificación anual (Auxiliar de Campo)	5	1	11,500.00	57,500.00	57,500.00	-
Auxiliar de Informática	1	2	11,500.00	23,000.00	23,000.00	-
Secretaria	1	4	7,500.00	30,000.00	30,000.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>1,157,515.00</b>	<b>1,157,515.00</b>	<b>-</b>

**Nota:**\*Se cubrirá el pago de M.C. Manuel H. Coyote Palma del periodo de enero a mayo. De acuerdo al Oficio B00.01.02.01.01.04932 /2019, esta Unidad Administrativa determina que en tanto se resuelve la relación laboral entre el M.C. Manuel H. Coyote Palma y el CESVMOR, será el Ing. Pablo Valle Aguirre, Gerente del Organismo Auxiliar quien asuma la responsabilidad de la Campaña. Asimismo, no deberá convocarse ni ocuparse temporalmente dicha plaza.

### 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total Anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Gasolina magna	Litro	16,546	22.00	364,012.00	364,012.00	-
<i>Tamarixia radiata</i>	Individuo	888,400	1.00	888,400.00	888,400.00	-
Trampa	Pieza	3,000	6.00	18,000.00	18,000.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>1,270,412.00</b>	<b>1,270,412.00</b>	<b>-</b>

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

### 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total Anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Energía eléctrica <sup>1</sup>	Servicio	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	-
Mantenimiento de equipo aplicación	Servicio	1	4,158.00	4,158.00	4,158.00	-
Mantenimiento vehicular (Menor)	Servicio	16	4,000.00	64,000.00	64,000.00	-
Tenencia	Pago	6	1,000.00	6,000.00	6,000.00	-
Renta Oficina JLSV <sup>2</sup>	Pago	5	5,840.00	29,200.00	29,200.00	-
Renta Oficina JLSV <sup>3</sup>	Pago	3	8,120.00	24,360.00	24,360.00	-
Seguro	Pago	6	8,000.00	48,000.00	48,000.00	-
Telefonía Fija/Internet <sup>4</sup>	Servicio	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	-
Telefonía Fija/Internet <sup>5</sup>	Servicio	8	1,000.00	8,000.00	8,000.00	-
Verificación vehicular	Servicio	12	550	6,600.00	6,600.00	-
Plan de Contingencia	Servicio	1	375,755.00	375,755.00	375,755.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>572,073.00</b>	<b>572,073.00</b>	-

**NOTA:** <sup>1</sup>Pago para oficinas de CESVMOR ubicadas en Cuernavaca, Morelos; <sup>2,3</sup>Pago del servicio de Renta de Oficina de JLSV de Ornamentales en el municipio de Cuautla; <sup>4</sup>Pago de Telefonía Fija/Internet para el CESVMOR; <sup>5</sup>Pago de Telefonía Fija/Internet para JLSV Ornamentales.

### 7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	1,157,515.00	0.00	1,157,515.00
Recursos materiales	1,270,412.00	0.00	1,270,412.00
Servicios	572,073.00	0.00	572,073.00
<b>Total (\$)</b>	<b>3,000,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3,000,000.00</b>

### 8. INDICADORES.

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

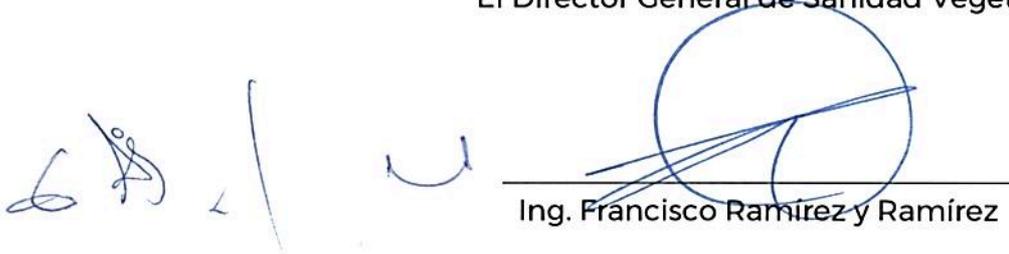
*"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."*

**9. HOJA DE FIRMAS**

El presente Programa de Trabajo Especifico de la campaña contra Plagas Reglamentadas de los Cítricos que incide en el estado de Morelos, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Morelos, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario 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 Morelos**

El Encargado del Despacho



Mtro. José Luis Arizmendi Bahena

**Por el Gobierno del Estado de Morelos**  
El Secretario de Desarrollo Agropecuario



Ing. Guillermo López Ruvalcaba

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Morelos**

El Presidente



C. Enrique Leana Trejo

El Secretario



C. Ángel Tapia Ochoa

El Tesorero



C. Lorenzo Cortes  
Hernández

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