



**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  
QUERÉTARO.”**

ch.e.

M

f

*Isabel Acuña*

*[Signature]*

*[Signature]*

*“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 Querétaro se encuentra presente en 213 hectáreas de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Landa de Matamoros siendo 168 el número de productores afectados, con un total de 199 huertas. Se estima que el total de la superficie comercial en el Estado de Querétaro es de 0.03% 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 0.15 psílicos/trampa.

Asímismo, la leprosis de los cítricos, enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del genero *Brevipalpus spp*, no se ha detectado en huertos comerciales, sin embargo, se tiene presente en 220 focos de infestación en 50 traspatios en los municipios de Pinal de Amoles, Tolimán, Colón, Ezequiel Montes y Cadereyta de Montes afectando a diversas especies de cítricos.

## 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
Naranja	Arroyo Seco	176	169	150	8,700,000.00	Rioverde, S.L.P.
Naranja	Jalpan de Serra	24	16	14	960,000.00	Rioverde, S.L.P.
Limón mexicano	Jalpan de Serra	5	6	6	125,000.00	Local
Naranja	Pinal de Amoles	2	7	4	40,000.00	Local
Limón persa	Landa de Matamoros	6	9	7	150,000.00	Local
<b>Total</b>		<b>213</b>	<b>207</b>	<b>181</b>	<b>9,975,000.00</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, como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderán 213 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 (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 citrícola 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 213 hectáreas de cítricos de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Landa de Matamoros, 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 Querétaro.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

**4.1 Monitoreo del psílido.** El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 15 sitios dentro de un AMEFIs correspondiente a los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Landa de Matamoros. 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 suroeste. 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.

Para detección, seguimiento y control de focos de infestación de Leprosis de los Cítricos se realizará exploración en 600 traspacios; para su atención mediante podas y control del vector.

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

**4.4. Control químico, biológico y cultural.** Se realizarán tres aplicaciones regionales en la AMEFI establecida, dichas aplicaciones se efectuarán en los meses de febrero utilizando imidacloprid + aceite mineral en dosis de 300 mL + 2 litros por hectárea, en junio se utilizará abamectina en dosis de 500 mL + 2 litros de aceite mineral por hectárea y septiembre aceite mineral en dosis de 4 litros por hectárea. En todos los casos, utilizando insumos con que cuenta el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de años anteriores.

Se llevará a cabo la liberación de *Tamarixia radiata* en 28 hectáreas de huertos abandonados que se localizan inmersos en la AMEFI, así como en 600 traspacios y en 213 hectáreas de huertas comerciales que se atendieron con control regional; se liberarán 400 individuos/ha en hileras alternadas. 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.

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

El control y erradicación en 220 focos de infestación de CiLV, mediante la implementación de 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 con la siguiente periodicidad: 1ª) Dos días antes de la poda), 2ª a 4ª) A los 5, 15 y 25 días después de la poda.

**4.5. Entrenamiento, supervisión y evaluación.** Se impartirán 10 talleres participativos a productores con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada. Se realizarán 7 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.

Luis Acuña

*"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
Monitoreo	Monitoreo <sup>1</sup>	Sitios	15	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Exploración <sup>2</sup>	Sitios	15	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Exploración CILV	Hectáreas	241	0	0	0	0	0	38	39	41	41	41	41	0
	Exploración CILV	Traspatio	600	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	0
Control Químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFis <sup>3</sup>	213	0	120	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0
	Control	Hectáreas Acumuladas AMEFis <sup>4</sup>	546	0	120	0	0	0	213	0	0	213	0	0	0
Control Cultural	Control	Número de traspacios	1,200	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0
	Focos de infestación en Traspacios	Plantas podadas	220	0	0	0	0	0	0	55	55	55	55	0	0
Control Biológico	Control PAC	Traspacios con Liberación <sup>5</sup>	1,200	0	0	0	0	0	0	600	600	0	0	0	0
	Control PAC	Hectáreas con Liberación <sup>6</sup>	482	0	0	0	0	0	0	241	241	0	0	0	0
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Taller	10	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión	Número	7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0

*Franco Arango*

<sup>1</sup>Monitoreo del Psílido asiático de los cítricos.  
<sup>2</sup>Exploración de Cancro, CVC, Mancha Negra, CILV, VTC, mosca prieta y pulgón café.  
<sup>3</sup>Primera aplicación regional (física) en AMEFis.  
<sup>4</sup>Control regional acumulado, considerando desde la primera aplicación en AMEFis.  
<sup>5</sup>Dos liberaciones de *Tamarixia radiata* en 600 traspacios.  
<sup>6</sup>Dos liberaciones de *Tamarixia radiata* en 213 hectáreas de huertos comerciales y en 28 ha de huertas abandonadas con dosis de 400 individuos/ha.

05645

*[Handwritten signatures and marks]*

### 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 (l.a.) / Hongo entomopatógeno	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Imidacloprid, 300 ml + 2 litros de aceite mineral/ha		GR										
Abamectina 500 ml + 2 litros aceite mineral/ha						GR						
Aceite mineral 4 litros/ha									GR			

**Nota:** Se tiene en almacén Imidacloprid en presentación de 200 ml la cantidad de 264 frascos dando un total de 52.8 litros: abamectina de 1 litro con un total de 72 litros y aceite mineral en 45 garrafas de 20 litros con un total de 860 litros.

### 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Monitoreo	202,800.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	52,400.00	4,400.00	164,000.00	4,400.00	4,400.00	4,400.00	4,400.00
Exploración	237,800.00	15,900.00	15,900.00	19,400.00	15,900.00	31,900.00	15,900.00	18,900.00	22,400.00	16,900.00	20,900.00	16,400.00	27,400.00
Control Químico	4,496,256.00	18,100.00	18,100.00	18,500.00	20,600.00	25,600.00	51,850.00	38,600.00	4,167,606.00	28,100.00	31,000.00	38,600.00	39,600.00
Control Cultural	7,500.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00
Control Biológico	314,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	156,900.00	156,900.00	0.00	0.00	500.00	0.00
Entrenamiento	5,100.00	0.00	0.00	2,000.00	0.00	0.00	3,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Evaluación	141,800.00	550.00	7,500.00	30,550.00	41,500.00	8,675.00	8,125.00	8,675.00	8,125.00	8,675.00	8,125.00	10,675.00	625.00
Supervisión	399,670.00	23,500.00	53,190.00	53,190.00	23,500.00	30,800.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,700.00	75,690.00
<b>Total (\$)</b>	<b>5,805,726.00</b>	<b>80,250.00</b>	<b>117,090.00</b>	<b>148,540.00</b>	<b>123,700.00</b>	<b>119,375.00</b>	<b>155,175.00</b>	<b>253,275.00</b>	<b>4,394,731.00</b>	<b>81,375.00</b>	<b>87,725.00</b>	<b>96,775.00</b>	<b>147,715.00</b>

031  
664457

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

## 6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Gerente	1	2	29,890.00	59,780.00	59,780.00	-
Gratificación anual (Gerente)	1	1	29,890.00	29,890.00	29,890.00	-
Coordinador Administrativo	1	2	22,500.00	45,000.00	45,000.00	-
Coordinador de Proyecto	1	12	22,500.00	270,000.00	270,000.00	-
Gratificación anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	22,500.00	22,500.00	22,500.00	-
Profesional de Proyecto	1	5	18,000.00	90,000.00	90,000.00	-
Auxiliar Administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	-
Auxiliar de Campo	2	12	11,500.00	276,000.00	276,000.00	-
Gratificación anual (Auxiliar de Campo)	2	1	11,500.00	23,000.00	23,000.00	-
Secretaria*	1	10	7,500.00	75,000.00	75,000.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>902,670.00</b>	<b>902,670.00</b>	<b>-</b>

Nota: \*Personal inscrito a la JLSV del municipio de Jalpan.

### 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Accesorios de cómputo y electrónicos/genéricos	Lote	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	-
Equipo de protección personal	Lote	20	500.00	10,000.00	10,000.00	-
Gasolina magna	Litro	8,450	22.00	185,900.00	185,900.00	-
Lote de papelería	Lote	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	-
Llanta	Pieza	10	3,000.00	30,000.00	30,000.00	-
Tamarixia radiata	Individuo	312,800	1.00	312,800.00	312,800.00	-
Trampa	Pieza	8,000	6.00	48,000.00	48,000.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>596,700.00</b>	<b>596,700.00</b>	<b>-</b>

### 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Energía eléctrica	Servicio	6	550	3,300.00	3,300.00	-
Jornales	Día	305	250.00	76,250.00	76,250.00	-
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	20	800.00	16,000.00	16,000.00	-
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	3	400.00	1,200.00	1,200.00	-
Mantenimiento maquinaria y equipo*	Servicio	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	-
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	9	2,500.00	22,500.00	22,500.00	-
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	10	500.00	5,000.00	5,000.00	-
Plan de Contingencia	Servicio	1	4,137,006.00	4,137,006.00	4,137,006.00	-
Revisado de cuatrimotos	Servicio	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-
Seguro	Pago	3	7,000.00	21,000.00	21,000.00	-
Telefonía fija/internet	Servicio	12	800	9,600.00	9,600.00	-
Tenencia	Pago	3	500.00	1,500.00	1,500.00	-
Viáticos sin Pernocta	Día	8	625.00	5,000.00	5,000.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>4,306,356.00</b>	<b>4,306,356.00</b>	<b>-</b>

Nota: \*Mantenimiento para cuatrimoto.

*"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	902,670.00	00.00	902,670.00
Recursos materiales	596,700.00	00.00	596,700.00
Servicios	4,306,356.00	00.00	4,306,356.00
<b>Total (\$)</b>	<b>5,805,726.00</b>	<b>00.00</b>	<b>5,805,726.00</b>

**8. INDICADORES.**

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

*Tratamiento*



**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 Querétaro, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, 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 Querétaro**

El Encargado del Despacho

MVZ. Enrique Guillermo Ceceña Martorell

**Por el Gobierno del Estado de Querétaro**

El Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. Carl Heinz Doblér Mehner

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

El Presidente

El Secretario

El Tesorero

Ing. Luis Carlos Rubio Acosta

C. Isaías Arciniega Martínez

C. J. Elodio Álvarez Garay

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

05645

done

~~SEA~~