

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



GOBIERNO DEL
ESTADO DE CHIAPAS



CESAVE CHIAPAS

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS REGLAMENTADAS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2017 DEL ESTADO DE CHIAPAS.

A handwritten signature in blue ink is written over a rectangular stamp. The signature is stylized and appears to be 'C. S. J.'. The stamp is partially obscured by the signature.

1. JUSTIFICACIÓN

a) Importancia de la plaga

La enfermedad "Huanglongbing" (HLB), causada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, es considerada la más devastadora para los cítricos a nivel mundial, debido a que no se conoce cura para los árboles que son infectados. En México se ha detectado en 23 estados citrícolas, a saber, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Por otra parte, el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*), vector del HLB, se localiza en todas las áreas citrícolas del país.

En el estado de Chiapas la enfermedad del HLB se encuentra presente en 328 hectáreas en los municipios de Benemérito de las Américas, Marqués de Comillas, Ocosingo, Palenque, Reforma, La Trinitaria, Frontera Comalapa, Tzimol y Ocozocoautla de Espinosa; siendo 163 el número de productores afectados en 164 huertas las que presentan dicha enfermedad en la región.

b) Importancia de los cultivos

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)	Unidad de producción (No.)	Productores (No.)	Producción (toneladas)	Valor de la producción (en miles de pesos)	Destino de la producción
Limón Persa	Acacoyagua	2	1	1	11	\$34.00	Tuxtla Gutiérrez
	Acala	87	50	47	457	\$1,443.00	Tuxtla Gutiérrez-Monterrey
	Arriaga	56	19	17	296	\$934.00	Tuxtla Gutiérrez-Oaxaca
	Berriozabal	6	1	1	31	\$ 97.00	Tuxtla Gutiérrez
	Catazaja	9	4	4	47	\$ 149.00	Tabasco
	Chiapa de Corzo	100	49	42	529	\$ 1,669.00	Tuxtla Gutiérrez-Monterrey
	Chiapilla	49	35	32	260	\$ 821.00	Tuxtla Gutiérrez-Monterrey
	Escuintla	18	5	4	95	\$ 300.00	Tuxtla Gutiérrez
	Frontera Hidalgo	2	1	1	8	\$ 27.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Huixtla	5	4	3	25	\$ 80.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Juárez	11	21	18	60	\$ 188.00	Tabasco
	La Concordia	31	24	22	165	\$522.00	Tuxtla Gutiérrez
	La Libertad	9	5	4	48	\$ 152.00	Tabasco
	Mapastepec	8	1	1	42	\$ 131.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Motozintla	22	1	1	116	\$ 365.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Ocozocoautla de Espinosa	50	30	22	265	\$ 836.00	Tuxtla Gutiérrez
	Palenque	21	8	8	110	\$ 347.00	Tabasco
	Pichucalco	8	2	2	42	\$ 132.00	Tabasco
	Pijijiapan	71	62	57	374	\$ 1,181.00	Tuxtla Gutiérrez-Oaxaca
	Reforma	44	19	14	232	\$ 731.00	Tabasco
Suchiapa	33	17	15	173	\$ 546.00	Tuxtla Gutiérrez	
Suchiate	1	1	1	7	\$ 21.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala	
Sunuapa	1	2	2	5	\$ 16.00	Tabasco	
Tapachula	39	12	7	206	\$ 651.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala	
Tonalá	52	26	25	275	\$ 868.00	Tuxtla Gutiérrez	

	Totolapa	1	1	1	7	\$ 23.00	Tuxtla Gutiérrez
	Tuxtla Chico	13	3	1	66	\$ 208.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Tuxtla Gutiérrez	1	3	3	7	\$ 23.00	Tuxtla Gutiérrez
	Tuzantán	3	3	3	14	\$ 45.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Villa Corzo	91	93	77	477	\$ 1,506.00	Tuxtla Gutiérrez
	Villaflores	147	64	55	770	\$ 2,435.00	Tuxtla Gutiérrez
Limón mexicano	Acala	8	5	5	43	\$ 137.00	Tuxtla Gutiérrez-Monterrey
	Huehuetán	3	1	1	17	\$ 52.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Suchiate	3	1	1	15	\$46.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
	Tonalá	1	1	1	3	\$9.00	Tuxtla Gutiérrez
	Villa Comaltitlán	5	1	1	30	\$91.00	Tuxtla Gutiérrez-Guatemala
Mandarina	Suchiapa	2	2	1	10	\$12.00	Tuxtla Gutiérrez
Naranja	Catazaja	8	7	7	59	\$121.00	Tabasco
	Chiapilla	1	2	2	9	\$19.00	Tuxtla Gutiérrez-Monterrey
	Juárez	44	6	5	337	\$688.00	Tabasco
	La concordia	1	1	1	7	\$14.00	Tuxtla Gutiérrez
	La libertad	13	7	7	100	\$205.00	Tabasco
	Palenque	24	13	11	179	\$366.00	Tabasco
	Reforma	24	10	10	186	\$380.00	Tabasco
	Salto de agua	1	1	1	9	\$17.00	Tabasco
Total		1,129*	625	545	6,224	\$18,638.00	

*Superficie atendida con la campaña en 2017.

2. OBJETIVO Y META

Reducir niveles de infestación del psílido asiático de los cítricos en 1,129 hectáreas de los municipios de Acacoyagua, Acala, Arriaga, Berriozabal, Catazajá, Chiapa de Corzo, Chiapilla, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Juárez, La Concordia, La Libertad, Mapastepec, Motozintla, Ocozocoautla de Espinosa, Palenque, Pichucalco, Pijijiapan, Reforma, Salto de Agua, Suchiapa, Suchiate, Sunuapa, Tapachula, Tonalá, Totolapa, Tuxtla Chico, Tuxtla Gutiérrez, Tuzantán, Villa Comaltitlán, Villa Corzo y Villaflores a través de la operación de 4 Áreas Regionales de Control (ARCOs).

3. ESTRATEGIA OPERATIVA

3.1 Monitoreo del psílido. El monitoreo del vector del HLB se realizará en 84 sitios dentro de 4 ARCOs (se atenderán 5 sitios en el ARCO 1 en los municipios de Pichucalco, Reforma, La Libertad y Catazajá; 12 sitios en el ARCO 2 en los municipios de Frontera Comalapa y La Trinitaria; 17 sitios en el ARCO 3 en los municipios de Motozintla, Huixtla, Tapachula, Tuxtla Chico, Villa Comaltitlán, Pijijiapan, Tonalá y Arriaga, así como 50 sitios en el ARCO 4 en los municipios de Villaflores, Villa Corzo, La Concordia, Ocozocoautla de Espinosa, Berriozabal, Suchiapa, Acala, Chiapilla, Chiapa de Corzo y Suchiapa), además de 9 sitios fuera de las ARCOs (1 sitio en el ARCO 1 en el municipio de Juárez, 1 sitio en el ARCO 2 en el municipio de Frontera Comalapa, 2 sitios en el ARCO 3 en el municipio de Tapachula y Tonalá, así como 5 sitios en el ARCO 4 en los municipios de Villa

Corzo, Acala, Chiapa de Corzo y Chiapilla). Se instalarán 20 trampas en cada uno de ellos haciendo la revisión cada 14 días con orientación al Noroeste para el estado de Chiapas.

3.2 Control químico y/o biológico. Se realizarán dos aplicaciones regionales en las ARCOs, la primera se efectuará en el mes de junio utilizando abamectina + aceite mineral y la segunda se realizará en el mes de octubre con imidacloprid. En huertos abandonados que se localizan inmersos en las ARCOs, se llevará a cabo la liberación de organismos de control biológico como es el caso 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 detectados mediante el monitoreo del psílido, lo cual será responsabilidad del productor en coordinación con el OASV.

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.)	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
abamectina + aceite mineral						Regional						
Imidacloprid										Regional		

Nota: Se usará abamectina y aceite mineral a razón de 0.5 y 2 litros por hectárea para la primera aplicación. Para la segunda aplicación regional se usará imidacloprid a razón de 0.15 litros por hectárea; se tienen 240 litros en almacén.

4. CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES Y RECURSOS

a) Calendarización de acciones por plaga

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mapeo	Superficie Mapeada	Hectáreas	169	-	70	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo	Sitios Monitoreados	Número	93	-	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Control Químico	Superficie Controlada	Hectáreas	1,129	-	-	-	-	-	1,129	-	-	-	-	-	-
	Superficie Labor	Hectáreas	2,258	-	-	-	-	-	1,129	-	-	-	1,129	-	-
Control Biológico	Traspatios Controlados	Número	310	-	-	-	-	70	-	75	-	80	-	85	-
Capacitación	Talleres Participativos a Productores	Número	36	3	2	2	4	4	3	2	2	4	4	3	3
	Talleres Participativos a Técnicos	Número	4	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-
	Cursos a Técnicos	Número	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Evaluación	Evaluación	Número	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Supervisión	Supervisión	Número	22	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Informes Revisados	Número	74	4	5	5	8	7	6	6	5	8	7	7	6
Administración	Informes Físicos y Financieros	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

b) Calendarización de recursos por acción

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mapeo	Superficie Mapeada	Pesos	75,840	-	-	-	-	-	3,000	-	8,800	23,220	23,220	8,800	8,800
Monitoreo	Sitios Monitoreados	Pesos	3,689,041	120,367	180,367	120,367	130,367	484,367	535,612	450,867	274,867	434,367	137,867	529,067	290,559
Control Químico	Superficie Controlada	Pesos	841,212	-	-	-	-	784,790	41,422	-	-	7,500	-	-	7,500
	Superficie Labor														
Control Biológico	Traspasos Controlados	Pesos	15,000	-	-	-	-	3,500	-	3,500	-	4,000	-	4,000	-
Capacitación	Talleres Participativos a Productores	Pesos	536,510	14,850	24,850	66,550	60,450	42,750	24,150	15,450	42,750	14,850	143,605	56,555	29,700
	Talleres Participativos a Técnicos														
	Cursos a Técnicos														
Evaluación	Evaluación	Pesos	3,530,257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,530,257	-	-
Supervisión	Supervisión	Pesos	691,092	54,227	57,977	38,599	41,099	45,745	97,581	44,813	78,863	41,631	77,295	37,731	75,531
	Informes Revisados														
Administración	Informes Físicos y Financieros	Pesos	322,400	4,350	12,350	8,350	29,350	60,850	33,850	29,850	14,850	35,850	59,850	16,450	16,450
Total		Pesos	9,701,352	193,794	275,544	233,866	261,266	1,422,002	735,615	544,480	420,130	561,418	3,972,094	652,603	428,540

5. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

5.1 Recursos Humanos

Puesto	Cantidad	Meses (No.)	Costo Unitario por Mes (\$)	Inversión Total Anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Gerente	1	2	27,810.00	55,620.00	55,620.00	-
Coordinador Administrativo	1	2	20,085.00	40,170.00	40,170.00	-
Coordinador de Proyecto	1	10	20,085.00	200,850.00	200,850.00	-
Profesional de Proyecto	3	13	14,850.00	579,150.00	579,150.00	-
Profesional Responsable de Informática	1	2	14,420.00	28,840.00	28,840.00	-
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	2	13,905.00	27,810.00	27,810.00	-
Auxiliar Administrativo	1	7	11,024.00	77,168.00	77,168.00	-
Auxiliar de Informática	1	4	11,000.00	44,000.00	44,000.00	-
Auxiliar de Campo	8	13	11,024.00	1,146,496.00	1,146,496.00	-
Secretaria	4	6	6,864.00	41,184.00	41,184.00	-
Subtotal				2,241,288.00	2,241,288.00	-

Nota: El recurso para Secretaria es para la Oficina Enlace de Pijijiapan (1 mes), la oficina Enlace de Pichucalco (2 meses), la Oficina Central del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas (1 mes) y para la Oficina Enlace de Arriaga (2 meses). Dos auxiliares de campo también estarán realizando actividades de mosca prieta de los cítricos, por lo que los gastos generados en dicho proyecto están considerados en este proyecto de HLB.

5.2 Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total Anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Abamectina	Litro	565	750.00	423,750.00	423,750.00	-
Aceite Parafínico	Litro	2,258	130.00	293,540.00	293,540.00	-
Accesorios para Smartphone	Lote	10	600.00	6,000.00	6,000.00	-
Botas de Trabajo	Pares	11	1,500.00	16,500.00	16,500.00	-
Botiquín	Paquete	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	-
Cámara Fotográfica	Pieza	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	-
Cargador de Baterías	Pieza	4	400.00	1,600.00	1,600.00	-
Chaleco Entomológico	Paquete	11	400.00	4,400.00	4,400.00	-
Combustible	Litro	69,360	20.00	1,387,200.00	1,387,200.00	-
Consumibles de Cómputo	Lote	15	2,000.00	30,000.00	30,000.00	-
Equipo de Audio	Pieza	1	3,500.00	3,500.00	3,500.00	-
Googles	Pieza	10	100.00	1,000.00	1,000.00	-
Guantes	Pieza	10	90.00	900.00	900.00	-
Impermeable	Pieza	10	200.00	2,000.00	2,000.00	-
Impresora	Pieza	1	3,500.00	3,500.00	3,500.00	-
Lap Top	Pieza	2	12,000.00	24,000.00	24,000.00	-

Llantas Vehículo	Pieza	16	4,000.00	64,000.00	64,000.00	-
Mascarilla	Pieza	10	140.00	1,400.00	1,400.00	-
Material de Limpieza	Pieza	3	2,500.00	7,500.00	7,500.00	-
Overol	Pieza	11	120.00	1,320.00	1,320.00	-
Papelería	Paquete	11	2,000.00	22,000.00	22,000.00	-
Polaina Antivivoras	Pieza	11	1,300.00	14,300.00	14,300.00	-
Refacciones para Equipos de Aplicación	Pieza	60	1,000.00	60,000.00	60,000.00	-
Refrigerador	Pieza	1	5,500.00	5,500.00	5,500.00	-
Software	Paquete	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	-
Trampa	Pieza	33,365	5.00	166,825.00	166,825.00	-
Uniformes	Paquete	16	1,200.00	19,200.00	19,200.00	-
			Subtotal	2,577,935.00	2,577,935.00	-

5.3 Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total Anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Agua Potable	Pago	2	1,500.00	3,000.00	3,000.00	-
Agua Potable	Pago	2	100.00	200.00	200.00	-
Alojamiento Página Web	Servicios	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	-
Asesoría Jurídica	Servicios	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	-
Boletos de Avión	Boleto	11	9,000.00	99,000.00	99,000.00	-
Energía Eléctrica	Servicios	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-
Energía Eléctrica	Servicios	1	20,000.00	20,000.00	20,000.00	-
Energía Eléctrica	Servicios	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	-
Servicio de Evaluación	Servicios	1	3,530,257.00	3,530,257.00	3,530,257.00	-
Inscripción a Curso	Pago	5	3,500.00	17,500.00	17,500.00	-
Mantenimiento de Equipo de Oficina	Servicios	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	-
Mantenimiento y Reparación de Eq. de Aplicación	Servicios	15	1,500.00	22,500.00	22,500.00	-
Mantenimiento y Reparación de Eq. de Cómputo	Servicios	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	-
Mantenimiento a Smartphone	Servicios	6	500.00	3,000.00	3,000.00	-
Mantenimiento y Servicio Vehicular	Servicios	47	5,000.00	235,000.00	235,000.00	-
Mensajería y Paquetería	Servicios	30	500.00	15,000.00	15,000.00	-
Pasajes	Boleto	7	800.00	5,600.00	5,600.00	-
Peaje	Servicios	100	100.00	10,000.00	10,000.00	-
Placas, Tenencia y Revisados Vehículos	Unidad	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	-
Plan de Emergencia	Servicios	1	41,422.00	41,422.00	41,422.00	-
Renta de Bodega	Servicios	3	15,000.00	45,000.00	45,000.00	-
Renta de Bodega	Servicios	11	2,000.00	22,000.00	22,000.00	-
Renta de Bodega	Servicios	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	-
Renta de Oficina	Mes	2	25,000.00	50,000.00	50,000.00	-
Renta de Oficina	Mes	2	10,000.00	20,000.00	20,000.00	-
Reparación Vehicular	Servicios	21	5,000.00	105,000.00	105,000.00	-
Seguro Vehicular	Servicios	12	18,000.00	216,000.00	216,000.00	-
Servicios Bancarios	Servicios	12	350.00	4,200.00	4,200.00	-
Servicio de Smartphone	Servicios	96	450.00	43,200.00	43,200.00	-
Servicio de Limpieza	Servicios	4	5,000.00	20,000.00	20,000.00	-
Servicio de Limpieza	Servicios	5	4,000.00	20,000.00	20,000.00	-
Servicio de Limpieza	Servicios	8	2,000.00	16,000.00	16,000.00	-
Servicio de Vigilancia	Servicios	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	-
Servicio de Vigilancia	Servicios	8	4,000.00	32,000.00	32,000.00	-
Teléfono	Servicios	3	8,000.00	24,000.00	24,000.00	-
Teléfono	Servicios	2	3,000.00	6,000.00	6,000.00	-
Teléfono	Servicios	4	1,000.00	4,000.00	4,000.00	-
Viáticos	Días	157	1,250.00	196,250.00	196,250.00	-
Subtotal				4,882,129.00	4,882,129.00	-

Nota: Los boletos son para atender curso en Reunión Nacional de Sanidad Vegetal (3 boletos), Reunión del Grupo Técnico de HLB con asistencia de un investigador externo (3 boletos) y curso de octubre (5 boletos). La renta de bodega corresponde a la Oficina Central de Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas (3 servicios por \$15,000.00 cada uno), una bodega para la Región III Fronteriza (11 servicios de \$2,000.00 cada uno) y la bodega de Arriaga (4 servicios de \$2,500.00 cada uno).

6. PLAN PRESUPUESTAL

6.1 Financiamiento por acciones

Acciones	Unidad de Medida	Meta	Inversión total (\$)	Inversión (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Mapeo	Hectáreas	169	75,840.00	75,840.00	75,840.00	-
Monitoreo	Número	93	3,689,041.00	3,689,041.00	3,689,041.00	-
Control Químico	Hectáreas	1,129	841,212.00	841,212.00	841,212.00	-
Control Biológico	Número	310	15,000.00	15,000.00	15,000.00	-
Capacitación	Número	43	536,510.00	536,510.00	536,510.00	-
Evaluación	Número	1	3,530,257.00	3,530,257.00	3,530,257.00	-
Supervisión	Número	22	691,092.00	691,092.00	691,092.00	-
Administración	Número	12	322,400.00	322,400.00	322,400.00	-
Total			9,701,352.00	9,701,352.00	9,701,352.00	-

6.2 Financiamiento por tipo de recursos

Tipo de Recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	2,241,288.00	2,241,288.00	-
Recursos Materiales	2,577,935.00	2,577,935.00	-
Servicios	4,882,129.00	4,882,129.00	-
Total	9,701,352.00	9,701,352.00	-

7. INDICADORES

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

00271

8. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo de la Campaña el Huanglongbing de los Cítricos que incide en el Estado de Chiapas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Chiapas, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría del Campo en el Estado de Chiapas, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por la Dirección General de Sanidad Vegetal.

El Director General de Sanidad Vegetal

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

Por la Delegación de la SAGARPA de Chiapas

El Delegado Estatal

Dr. Cruz Alberto Uc Hernández

Por el Gobierno del Estado de Chiapas

El Secretario del Campo

Lic. José Antonio Aguilar Bodegas

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas

El Presidente

El Secretario

El Tesorero

C. Rafael López Ruiz

C. Elieser Camacho Cortes

C. Dimas Molina
Hernández