



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



GOBIERNO DEL
ESTADO DE CHIAPAS



“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL PULGÓN AMARILLO DEL SORGO A OPERAR CON RECURSOS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019, COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE CHIAPAS.”

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

Página 1 de 11

05432

1. IMPORTANCIA DE LA PLAGA A ATENDER.

El pulgón amarillo del sorgo *Melanaphis sacchari* es una plaga originaria de África. El sorgo es el cultivo preferido de esta plaga, pero puede reproducirse en el zacate Johnson y otras especies de zacates, así como en caña de azúcar y cultivos de granos y cereales.

Los primeros reportes sobre la presencia de esta plaga en México fueron en el municipio de Méndez, Tamaulipas, en el mes de octubre del 2013. Se considera que el origen geográfico de la infestación en México es Texas y Louisiana; aparentemente provocada por movimientos de vientos y tormentas tropicales, así como por el traslado de maquinaria y equipo agrícola usado en zonas infestadas y por el vuelo de la plaga (presenta adultos alados). Actualmente, la plaga se encuentra presente en 27 Estados (Baja California, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán).

Los principales daños que ocasiona el pulgón amarillo del sorgo se deben a la succión de savia, así como a la transmisión de enfermedades virales tales como: virus de la hoja roja del mijo, virus de la hoja amarilla de la caña de azúcar, virus mosaico de la caña de azúcar y el desarrollo de fumagina que reduce la actividad fotosintética. Las pérdidas que puede ocasionar oscilan entre el 30 y 70% de la producción, incluso el 100 % en casos severos sin control oportuno.

Durante el 2018, la densidad poblacional promedio de la plaga en los 16 municipios atendidos en el estado de Chiapas fue de 4.4%; beneficiando a 314 productores y una superficie total atendida de 4,225 hectáreas de sorgo.

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
Sorgo	La Trinitaria	300	80	80	1,440,000.00	Nacional
	Catazajá	1,585	93	93	15,746,250.00	
	La Libertad	348	67	67	3,655,000.00	
	Palenque	155	33	33	1,649,000.00	
	Acacoyagua	10	3	3	81,200.00	
	Acapetahua	69	9	9	653,400.00	
	Frontera Hidalgo	194	12	12	1,783,650.00	
	Mapastepec	62	4	4	565,880.00	
	Mazatán	318	9	9	2,697,900.00	
	Suchiate	11	3	3	89,100.00	
	Tapachula	344	9	9	3,045,000.00	
	Arriaga	1,608	89	89	4,032,000.00	
	Pijijiapan	142	26	26	1,781,000.00	
	Tonalá	372	47	47	2,660,000.00	
	Açala	82	27	27	297,000.00	
	Chiapa de Corzo	91	34	34	455,000.00	
Cintalapa	1,592	26	26	5,994,000.00		

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

Jiquipilas	1,211	35	35	2,860,800.00
Ocozocoautla de Espinosa	53	12	12	244,800.00
Suchiapa	83	25	25	458,500.00
Tuxtla Gutiérrez	9	4	4	31,500.00
La Concordia	118	13	13	845,250.00
Villa Corzo	350	16	16	3,308,500.00
Villaflores	151	15	15	165,000.00
TOTAL	9,258	2,131	691	54,539,730.00

*SIAP 2018. Los datos de unidades de producción, número de productores y destino de la producción fueron proporcionados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas.

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Chiapas, asciende a 9,258 hectáreas, las cuales de no ser atendidas de manera preventiva mediante las acciones del programa contra el pulgón amarillo, pueden tener pérdidas considerables, afectando alrededor de 691 productores. Derivado a lo anterior, se priorizarán 3,159 hectáreas, en función de la disponibilidad del recurso, en las cuales se ha reportado la presencia de la plaga, con la finalidad de evitar probables brotes que afecten al cultivo.

3. OBJETIVO – META.

Coadyuvar en reducir el nivel de infestación del pulgón amarillo del sorgo en 3,159 hectáreas de cultivo establecido en los municipios de Acala, Arriaga, Chiapa de Corzo, Cintalapa, Jiquipilas, La Concordia, Mapastepec, Mazatan, Ocozocoautla de Espinosa, Pijijiapan, Suchiapa, Tapachula, Tonalá, Villa Corzo y Villaflores, del estado de Chiapas.

4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

4.1. Muestreo. Se realizará de manera semanal y permanente desde antes de la siembra y hasta la cosecha, posteriormente, se corroborará la eliminación de residuos de cosecha o bien, se continuará con la atención de socas. Esta actividad se debe llevar a cabo como mínimo en el 10% del número de predios atendidos en la Entidad, conforme al padrón de productores correspondiente al año 2018. Los predios seleccionados no deben tener más de 10 hectáreas y serán seleccionados al azar. Cada uno de ellos funcionará como una "parcela centinela", con el fin de medir el porcentaje de infestación que se tiene en el Estado y, se realizará basándose en la metodología establecida en el manual operativo de la campaña. En los predios con detección de la plaga, se realizará la notificación al productor para que implemente las acciones de control que el personal técnico considere pertinente.

4.2. Exploración. Se llevará a cabo de manera semanal y permanente desde antes de la siembra y hasta después de la cosecha, directamente en predios con cultivo establecido y adicional a las parcelas sujetas a muestreo (una vez definidos los predios a muestrear, se debe seleccionar los que estarán sujetos a ser explorados, de acuerdo al padrón de productores correspondientes al año 2018), con el propósito de emitir alertas y asesorar al productor.

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

La exploración se llevará a cabo en el resto de la superficie establecida en la Entidad y con el fin de monitorear la presencia de la plaga, detección de signos, búsqueda de mielecilla y fumagina para que de manera preventiva se tomen las medidas necesarias al momento que inicie la colonización de la plaga. Antes de la siembra, se debe realizar sobre plantas voluntarias, socas, residuos de cosecha o zacates hospedantes de la plaga, dentro del predio y/o en los márgenes del predio, calles o canales, para que una vez iniciada la emergencia de la plántula se dé el seguimiento sobre el cultivo en sí.

4.3. Control biológico. La acción de control biológico se hará mediante liberaciones de crisopa (*Chrysoperla* sp.) o Coccinélidos (catarinitas) de manera preventiva una semana antes de la siembra, cuando derivado de la exploración se determine la presencia de la plaga en hospederos alternos o *áreas marginales*¹, independientemente del nivel poblacional, ya que esta actividad se realizará con el fin de promover el establecimiento y el incremento por reproducción natural. Las crisopas podrán liberarse en estado biológico de huevo únicamente y a una dosis de 10,000 huevecillos por hectárea (como mínimo fraccionar en 2 liberaciones, pudiendo ser hasta 4 de manera semanal, dependiendo del nivel de infestación). A los 25 días posteriores a la emergencia de la planta de sorgo, se deberá realizar otra liberación de insectos benéficos, con el objetivo de reforzar el efecto que ejerce la fauna nativa contra el pulgón amarillo del sorgo *Melanaphis sacchari*. Los huevos de crisopa deberán aplicarse cuando presenten una coloración gris homogénea y debe ser durante la mañana o tarde para evitar las altas temperaturas y por lo tanto la deshidratación de los mismos. Es importante considerar que los organismos de control biológico no pueden almacenarse por períodos prolongados, por lo tanto las liberaciones deben programarse previamente.

Si por el resultado del monitoreo, se tiene la necesidad de hacer una aplicación con alguno de los ingredientes activos recomendados, se deben dejar pasar como mínimo tres días para continuar con las liberaciones semanales de crisopa, debido a que es muy difícil lograr el control total del pulgón en las hojas inferiores.

4.4. Control químico. Es necesario que con base en el muestreo y la exploración se determine el uso de agroquímicos, que por su efecto y modo de acción afectan directamente a la plaga sin dañar a la fauna natural y a los insectos benéficos liberados. Las dosis y metodología de aplicaciones se harán con base a lo establecido en el Manual Operativo de medidas fitosanitarias contra el pulgón amarillo del sorgo.

¹ * *Áreas marginales*: Márgenes o perímetro de predios, calles, canales, zanjas, etc.

4.5. Entrenamiento. Esta acción se considera como actividad primordial del programa. La capacitación estará dirigida a todos los productores de sorgo y público relacionado con el tema, y estará a cargo del personal técnico del proyecto fitosanitario en coordinación con el responsable de capacitación y divulgación. Se presentarán temas técnico-operativos del programa, biología general (aspectos fenotípicos) y hábitos de la plaga, identificación de la plaga, acciones de control, entre otros aspectos. Es necesario que para fines de sustento y control, el personal técnico que realice las capacitaciones levante la lista de asistencia de los productores que reciban dicho beneficio (debe incluir firma o huella dactilar de los asistentes), conforme al formato emitido mediante Circular No. 077 de fecha 7 de agosto de 2018.

4.6. Supervisión. Será el Responsable del Proyecto quien realice las supervisiones en campo de las actividades desarrolladas por los técnicos. Lo anterior, con el propósito de detectar áreas de oportunidad durante el desarrollo de las labores propias del proyecto, así como constatar la correcta aplicación de los recursos asignados, que permita un mejor funcionamiento en la operatividad.

*"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
Exploración	Superficie explorada	Hectárea	2,731	918	39	48	10	15	53	274	704	352	260	58	0
	Superficie acumulada	Hectárea	47,997	2,754	2,910	3,102	3,142	3,005	2,964	1,654	3,850	5,258	6,298	6,530	6,530
	Sitios explorados	Número	732	161	20	12	8	3	31	99	163	80	121	34	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	428	196	12	15	0	0	37	48	36	24	45	5	10
	Superficie acumulada	Hectárea	8,292	588	636	696	935	915	878	320	464	560	740	760	800
	Predios muestreado	Número	170	47	10	1	0	0	26	28	32	12	6	1	7
Control Biológico	Superficie controlada	Hectárea	1,948	169	217	158	86	20	87	264	591	178	140	27	11
	Superficie acumulada	Hectárea	1,910	169	217	158	86	20	87	226	591	178	140	27	11
	Predios controlados	Número	463	28	48	34	7	4	46	75	88	72	46	11	4
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	36	2	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
	Supervisión a técnicos	Número	11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0
Supervisión	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Nota: a) Se atenderá en el programa una superficie de 3,159 ha con cultivo de sorgo cubiertas en la acción de exploración y muestreo.

05482

"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			
Exploración	622,084	11,500	11,500	11,500	61,910	73,410	61,910	70,610	72,110	61,910	61,910	61,910	61,910	61,910	61,910	61,904
Muestreo	297,530	16,000	16,000	16,000	23,000	32,180	16,000	30,850	38,000	16,000	16,000	16,000	16,000	29,000	29,000	48,500
Control Biológico	271,588	19,520	18,520	18,520	18,520	18,520	18,520	21,259	22,720	28,720	18,520	18,520	18,520	18,520	18,520	49,729
Entrenamiento	206,807	0	0	0	0	0	0	28,350	12,357	99,500	16,500	16,500	11,500	11,500	14,500	14,500
Supervisión	119,075	0	0	0	300	8,000	8,400	9,550	29,000	11,250	28,050	28,050	0	0	24,525	24,525
Total	1,517,084	47,020	46,020	46,020	103,730	132,110	128,930	160,619	174,187	217,380	140,980	140,980	120,930	120,930	199,158	199,158

6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatad (\$)
Auxiliar Administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Auxiliar de Campo	2	12	11,500.00	276,000.00	276,000.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	2	1	11,500.00	23,000.00	23,000.00	0.00
Auxiliar de Campo ¹	1	7	11,500.00	80,500.00	80,500.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	1	1	6,709.00	6,709.00	6,709.00	0.00
Auxiliar de Informática	2	1	11,500.00	23,000.00	23,000.00	0.00
Profesional de Informática	1	1	14,850.00	14,850.00	14,850.00	0.00
Profesional de Proyecto	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	1	14,850.00	14,850.00	14,850.00	0.00
Secretaría	1	1	7,000.00	7,000.00	7,000.00	0.00
Total (\$)				665,409.00	665,409.00	0.00

Nota: ¹ Un Auxiliar de campo será contratado por un periodo de siete meses y atenderá la zona Istmo Costa y Soconusco cubriendo aproximadamente 863 ha de los municipios de Arriaga, Tonalá, Pijijiapan, Mapastepec y Tapachula.

[Handwritten signature]

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

05432

6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Chrysopa	Cm ³	2,106	40.00	84,240.00	84,240.00	0.00
Consumibles para Protección Personal/Genéricos	Lote	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Gasolina magna	Litro	20,622	22.00	453,684.00	453,684.00	0.00
Gel refrigerante ¹	Pieza	83	33.00	2,739.00	2,739.00	0.00
Herramientas/Genéricos ²	Pieza	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Hielera ¹	Pieza	20	100.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Llantas	Pieza	4	4,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Accesorios de Cómputo y Electrónicos/Genéricos ³	Lote	3	3,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Lote de Material de Limpieza/Genéricos	Lote	1	2,500.00	2,500.00	2,500.00	0.00
Lote de Papelería	Lote	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Lote de Uniformes	Lote	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Total (\$)				584,163.00	584,163.00	0.00

Notas: ¹ Los conceptos de hielera y gel refrigerante, se utilizarán para el envío de muestras al Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, en Tecmán, Colima. ² Este concepto engloba la compra de gato, llave de cruz, candado y cadena para la llanta de refacción. ³ Para este concepto se comprará herramienta para el mantenimiento de los equipos y consumibles, como son: aire comprimido, toallas para limpiar pantallas, resistencias, cable de datos, mouse, pilas AA recargable, caufín de lápiz, entre otros.

6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento de Equipo de Aplicación	Servicio	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Mantenimiento Vehicular (Mayor)	Servicio	4	4,200.00	16,800.00	16,800.00	0.00
Mantenimiento Vehicular (Menor)	Servicio	10	4,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Mantenimiento de Equipos de Cómputo	Servicio	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Mantenimiento a Instalaciones	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Pago de Asesoría Jurídica	Servicio	3	5,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetería	Servicio	8	500.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Tenencia	Pago	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Pago del Servicio de Limpieza (Oficina Sede)	Servicio	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Pago del Servicio de Limpieza (Oficina Regional)	Servicio	2	4,200.00	8,400.00	8,400.00	0.00

05432

[Handwritten signature]

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

Servicio de vigilancia (Oficina Regional)	Servicio	2	4,700.00	9,400.00	9,400.00	0.00
Servicio de vigilancia (Oficina Sede)	Servicio	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Peajes	Servicio	14	100.00	1,400.00	1,400.00	0.00
Renta Oficina Regional ¹	Pago	1	4,680.00	4,680.00	4,680.00	0.00
Renta Oficina Sede ²	Pago	1	23,000.00	23,000.00	23,000.00	0.00
Seguro	Servicio	4	20,000.00	80,000.00	80,000.00	0.00
Telefonía móvil/Transmisión de datos	Servicio	42	300.00	12,600.00	12,600.00	0.00
Telefonía fija/Internet ³	Servicio	5	2,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Mantenimiento de Software	Servicio	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Servicio de impresión	Servicio	857	1.00	857.00	857.00	0.00
Viáticos sin Pernocta	Día	7	625.00	4,375.00	4,375.00	0.00
Total (\$)				267,512.00	267,512.00	0.00

Notas:

¹ Pago del servicio de la renta de la oficina regional ubicada en el municipio de Arriaga, la cual esta prorrateada con las campañas contra la cochinilla rosada y contra plagas reglamentadas de los cítricos.

² Corresponde a la renta de la oficina sede en Tuxtla Gutiérrez, cuyo pago se prorratea con la campaña contra plagas reglamentadas de los cítricos, campaña contra la cochinilla rosada, campaña contra plagas del café, programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de plagas cuarentenarias, manejo fitosanitario de la caña de azúcar, campaña contra moko del plátano e inocuidad agrícola.

³ En este concepto se paga el servicio de un mes de tres líneas telefónicas de la oficina sede en Tuxtla Gutiérrez y dos líneas de las oficinas regionales en Tapachula y Pijijiapan, cuyos pagos se prorratean con manejo fitosanitario del cacao, manejo fitosanitario de la soya, manejo fitosanitario de la caña de azúcar, campaña contra plagas reglamentadas de los cítricos, campaña contra la cochinilla rosada, programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de plagas cuarentenarias, campaña nacional contra moscas de la fruta, inocuidad agrícola, campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero y campaña contra plagas del café.

05432

"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	665,409.00	0.00	665,409.00
Recursos materiales	584,163.00	0.00	584,163.00
Servicios	267,512.00	0.00	267,512.00
Total (\$)	1,517,084.00	0.00	1,517,084.00

8. INDICADORES.

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Reducción del nivel de infestación	$\frac{\text{Infestación inicial} - \text{infestación final}}{\text{infestación inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada}} \times 100$	%

Handwritten signatures and initials in blue ink.

05432

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



Handwritten signature in blue ink.

9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra el pulgón amarillo del sorgo que incide en el estado de Chiapas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Agricultura, Ganadería 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 Chiapas

La Encargada del Despacho



C.P. Evangelina Isabel Robles Caballero

Por el Gobierno del Estado de Chiapas

La Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca



Mtra. Zaynia Andrea Gil Vázquez

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chiapas

El Presidente



C. Alejandro Gutiérrez López

El Secretario



C. Antulio Ortiz López

El Tesorero



C. Mauro Simón Gutiérrez