

“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 SAN LUIS POTOSÍ.”

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

06195

Página 1 de 10

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 14 municipios atendidos en el estado de San Luis Potosí fue de 8.1%; beneficiando a 662 productores y una superficie total atendida de 22,309 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	Alaquines	10	3	3	32,000.0	La producción es destinada a las acopiadoras de la zona y es utilizada para la alimentación del ganado que se produce en la región.
Sorgo	Cárdenas	89	8	8	233,600.0	
Sorgo	Cerritos	1,810	152	35	14,480,000.0	
Sorgo	Ciudad Fernández	108	9	5	504,576.0	
Sorgo	Ébano	18,233	707	343	180,813,014.0	
Sorgo	Guadalcazar	305	30	9	878,400.0	
Sorgo	Lagunillas	31	7	6	99,200.0	
Sorgo	Rayón	1,956	80	26	6,572,160.0	
Sorgo	Rioverde	16	3	3	100,813.0	
Sorgo	San Ciró de Acosta	67	7	5	268,858.0	
Sorgo	San Nicolás Tolentino	120	11	5	468,480.0	
Sorgo	San Vicente Tancuayalab	352	13	5	2,553,549.0	
Sorgo	Santa Catarina	10	2	2	32,000.0	
Sorgo	Tamuín	8,221	463	206	72,502,643.0	
Sorgo	Villa Juárez	715	33	9	1,921,920.0	
Total		32,043	1,528	670	281,461,213.0	

*Fuente: SIAP, 2018. Los datos fueron proporcionados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí.

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

06195

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de San Luis Potosí, asciende a 32,043 hectáreas, las cuales, de no ser atendidas de manera preventiva mediante las acciones de la campaña contra el pulgón amarillo, pueden tener pérdidas considerables, afectando alrededor de 670 productores. Derivado a lo anterior, se priorizarán 10,000 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 a reducir el nivel de infestación del pulgón amarillo del sorgo en 10,000 hectáreas de cultivo establecido en los municipios de Alaquines, Cárdenas, Cerritos, Ciudad Fernández, Ébano, Guadalcázar, Lagunillas, Rayón, Rioverde, San Ciro de Acosta, San Nicolás Tolentino, San Vicente Tancuayalab, Santa Catarina, Tamuín y Villa Juárez, San Luis Potosí.

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.

La exploración se llevará a cabo en el resto de la superficie establecida en la Entidad, 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 marginales¹, 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 deberán 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. La 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.

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. 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

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

asistentes), conforme al formato emitido mediante Circular No. 077 de fecha 7 de agosto de 2018.

4.6. Supervisión. Será el Coordinador de 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."*

06195

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	13,048	609	974	760	1,257	2,448	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Superficie acumulada	Hectárea	34,048	609	974	760	1,257	2,448	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	Sitios explorados	Número	426	9	43	37	70	92	25	25	25	25	25	25	25
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	10,000	2,374	130	731	715	0	0	500	3,050	2,000	500	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	142,993	10,698	10,855	10,165	10,285	6,190	0	2,000	14,200	22,200	24,200	22,200	10,000
	Predios muestreados	Número	472	96	10	35	29	0	0	25	152	100	25	0	0
Control Biológico	Superficie controlada	Hectárea	3,000	0	0	0	0	0	0	0	1,000	1,000	1,000	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	9,602	0	0	0	0	0	0	0	3,000	3,000	3,602	0	0
	Predios controlados	Número	150	0	0	0	0	0	0	0	50	50	50	0	0
Control Químico	Superficie controlada	Hectárea	5,460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,810	2,650
	Superficie acumulada	Hectárea	5,460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,810	2,650
	Predios controlados	Número	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	120
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento	29	2	2	0	0	1	0	4	4	4	4	4	4
	Supervisión a técnicos	Número	9	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
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: Se tiene programado atender una superficie de 10,000 ha con cultivo de sorgo de grano, que serán cubiertas a través de la acción de muestreo.

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

03195

5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	1,629,410	80,940	80,940	80,940	80,940	85,440	122,940	129,940	122,940	97,940	232,910	255,440	258,100
Control Biológico	384,080	0	0	0	0	0	0	120,000	144,080	0	0	0	0
Control Químico	817,280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	805,350	11,930
Entrenamiento	103,252	6,500	6,500	6,500	6,500	5,700	7,700	12,700	2,700	2,700	20,200	20,202	5,350
Total	2,934,022	87,440	87,440	87,440	87,440	91,140	130,640	262,640	245,640	244,720	253,110	1,080,992	275,380

6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Auxiliar Administrativo	3	1	11,000.00	33,000.00	33,000.00	00.00
Auxiliar de Campo	4	12	11,500.00	552,000.00	552,000.00	00.00
Coordinador Administrativo*	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	00.00
Coordinador de Proyecto	1	12	20,440.00	245,280.00	245,280.00	00.00
Gratificación Anual (Auxiliar de campo)	4	1	11,500.00	46,000.00	46,000.00	00.00
Gratificación Anual (Coordinador de proyecto)	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	00.00
Gerente*	1	1	29,890.00	29,890.00	29,890.00	00.00
Profesional de informática	2	1	14,820.00	29,640.00	29,640.00	00.00
Total (\$)			976,690.00	976,690.00	976,690.00	00.00

*Los sueldos del Coordinador administrativo y del Gerente serán prorrateados entre la Campaña de Moscas de la Fruta, Plagas Reglamentadas de los Citricos, Moscas Exóticas de la Fruta, Inocuidad Agrícola y Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.

6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Accesorios de cómputo y electrónicos/Genéricos ¹	Lote	4	5,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Cafetería	Lote	5	2,000.00	10,000.00	0.00	10,000.00
Chrysopa	cm ³	9,602	40.00	384,080.00	384,080.00	0.00

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

Gasolina Magna	Litro	14,010	22.00	308,220.00	209,000.00	99,220.00
Lote de papelería	Lote	10	2,000.00	20,000.00	10,000.00	10,000.00
Material y equipo de protección	Lote	1	11,930.00	11,930.00	0.00	11,930.00
Software ²	Paquete	1	2,002.00	2,002.00	2,002.00	0.00
Sulfoxafior ³	Litro	273	2,950.00	805,350.00	0.00	805,350.00
Smartphone	Pieza	5	8,000.00	40,000.00	32,000.00	8,000.00
Total (\$)				1,601,582.00	657,082.00	944,500.00

Notas: ¹ Para la adquisición de consumibles de cómputo. ² Se considera la adquisición de un paquete de software antivirus para la protección de los equipos de cómputo de la campaña. ³ Se considera adquirir insecticida en presentación de 150 mL, a una dosis de 50 mL/ha para atender una superficie de 5,460 ha.

6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Energía eléctrica ¹	Servicio	7	8,000.00	56,000.00	32,000.00	24,000.00
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	25	5,000.00	125,000.00	100,000.00	25,000.00
Pago del servicio de agua	Servicio	4	6,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Pago del servicio de limpieza ²	Servicio	2	6,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	4	500.00	2,000.00	0.00	2,000.00
Peajes	Servicio	25	350.00	8,750.00	8,750.00	0.00
Seguro	Pago	5	9,000.00	45,000.00	45,000.00	0.00
Servicio bancario	Servicio	4	500.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Telefonía fija/Internet	Servicio	7	1,500.00	10,500.00	6,000.00	4,500.00
Telefonía móvil/Transmisión de datos	Servicio	35	300.00	10,500.00	10,500.00	0.00
Renta oficina (JLSV) ³	Servicio	6	5,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Tenencia	Pago	5	2,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Servicio	32	625.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Total (\$)				355,750.00	300,250.00	55,500.00

Notas: ¹ El pago de este servicio con recurso federal será para las oficinas del CÉSUV y se prorrateará con el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, Programa de Operación y Puntos de Verificación e Inspección Interna, Inocuidad Agrícola y Manejo Fitosanitario de hortalizas. Asimismo, tres meses programados con recurso estatal serán para la oficina de la JLSV, prorrateado con la Campaña de Plagas Reglamentadas de los cítricos y Manejo Fitosanitario de la soya. ² Este pago corresponde a las oficinas del CESAVESLP, serán prorrateados con la campaña de Moscas de la Fruta, Moscas Exóticas de la Fruta, Plagas Reglamentadas de los Cítricos e Inocuidad. ³ El pago de la renta corresponde a la oficina de JLSV de la Planicie Huasteca Norte, ubicada en el municipio de Tamuín, en donde se siembra la mayor superficie de sorgo grano en la Entidad y será prorrateada con el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria y Manejo Fitosanitario de la soya.

06195

"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	976,690.00	00.00	976,690.00
Recursos Materiales	657,082.00	944,500.00	1,601,582.00
Servicios	300,250.00	55,500.00	355,750.00
Total (\$)	1,934,022.00	1,000,000.00	2,934,022.00

8. INDICADORES.

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Reducción del nivel de infestación	Infestación inicial-infestación final X 100 infestación inicial	%
Superficie atendida	Superficie atendida X 100 Superficie programada a atender	%

06195

"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 Específico de la campaña contra el pulgón amarillo del sorgo que incide en el estado de San Luis Potosí, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hídricos del Gobierno del Estado de San Luis Potosí 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 San Luis Potosí

El Encargado del Despacho



C.P. Gabriel Fernando Mendoza

Por el Gobierno del Estado de San Luis Potosí

El Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hídricos



Lic. Alejandro Manuel Cambeses Ballina

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí

El Presidente



M.C. Eduardo Céspedes
Torres

El Secretario



C. Prisciliano Hernández
Angelina

El Tesorero



C. Aniceto Martínez
Trujillo