



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Tam
TAMAULIPAS



SECRETARÍA
DE DESARROLLO
RURAL



“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 TAMAULIPAS.”

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

05059

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, 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, Estados Unidos de América; 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 34 municipios atendidos en el estado de Tamaulipas fue de 2.2%; en donde se benefició directamente a 1,021 productores y una superficie total atendida de 136,917 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 Grano	Abasolo	5,040.00	252	252	13,275,900.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Aldama	15,307.00	766	766	20,137,350.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Altamira	24,923.00	1247	1247	4,116,125.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Burgos	6,550.00	328	328	43,068,450.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Camargo	1,023.00	52	52	15,201,725.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Casas	19,000.00	950	950	88,535,800.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Cruillas	3,100.00	155	155	14,136,375.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	El Mante	9,857.00	493	493	38,844,300.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Cómez Farías	80.00	4	4	119,200.00	Consumo Nacional
Sorgo	González	69,927.00	3497	3497	202,595,300.00	Consumo

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

05059

Grano						Nacional
Sorgo Grano	Güémez	3,531.00	177	177	502,875.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Gustavo Díaz Ordaz	311.00	16	16	4,142,200.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Hidalgo	855.00	43	43	2,179,125.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Jiménez	698.00	34	34	499,150.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Llera	5,643.00	283	283	53,550,600.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Mainero	45.00	3	3	189,975.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Matamoros	126,675.00	6334	6334	1,554,323,300.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Méndez	52,569.00	2629	2629	458,473,000.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Miguel Alemán	675.00	34	34	9,871,250.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Miquihuana	150.00	8	8	167,625.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Ocampo	638.00	32	32	950,620.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Padilla	3,540.00	177	177	14,199,700.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Palmillas	15.00	1	1	67,050.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Reynosa	76,362.00	3819	3819	697,603,100.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Río Bravo	85,206.00	4261	4261	1,006,919,650.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	San Carlos	5,850.00	293	293	11,361,250.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	San Fernando	219,850.00	10993	10993	1,971,575,450.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Soto La Marina	10,380.00	519	519	82,397,000.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Valle Hermoso	55,559.00	2778	2778	819,693,700.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Victoria	1,647.00	83	83	2,454,030.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Villagrán	855.00	43	43	3,877,725.00	Consumo Nacional
Sorgo Grano	Xicoténcatl	318.00	17	17	473,820.00	Consumo Nacional
Total		806,179.00	40321	40321	7,135,502,720.00	Consumo Nacional
Sorgo forrajero	Aldama	38.00	1	1	931,000.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Mier	50.00	1	1	2,989,000.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Miguel Alemán	9.00	1	1	784,000.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Reynosa	3.00	1	1	225,400.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Aldama	56.00	2	2	2,454,900.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	González	155.00	5	5	10,897,600.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Tula	30.00	1	1	1,470,000.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Güémez	50.00	1	1	1,225,000.00	Consumo Local
Sorgo forrajero	Mainero	160.00	5	5	818,300.00	Consumo Local

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

05059

Sorgo forrajero	Villagrán	420.00	15	15	5,987,800.00	Consumo Local
Total		971.00	33	33	27,783,000.00	Consumo Local
Totales		807,150.00	40354	40,354	7,163,285,720.00	

Fuente: SIAP, 2019. Los datos correspondientes al número de unidades de producción, productores y destino de la producción son proporcionados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas.

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Tamaulipas, asciende a 807,750 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 40,354 productores. Derivado a lo anterior, se priorizarán 190,000 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 de la plaga en 190,000 hectáreas de cultivo establecido en los municipios de Abasolo, Aldama, Altamira, Burgos, Camargo, Casas, Cruillas, El Mante, Gómez Farías, González, Güémez, Gustavo Díaz Ordaz, Hidalgo, Jiménez, Llera, Mainero, Matamoros, Méndez, Mier, Miguel Alemán, Miquihuana, Ocampo, Padilla, Palmillas, Reynosa, Río Bravo, San Carlos, San Fernando, Soto La Marina, Tula, Valle Hermoso, Victoria, Villagrán, Xicoténcatl.

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 deben ser seleccionados al azar y tener menos de 10 hectáreas. 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 pertinentes.

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 deben 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."*

05059

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 miecilla 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.

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 deberán liberarse en el estado biológico de huevo únicamente en 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 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 que 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.

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

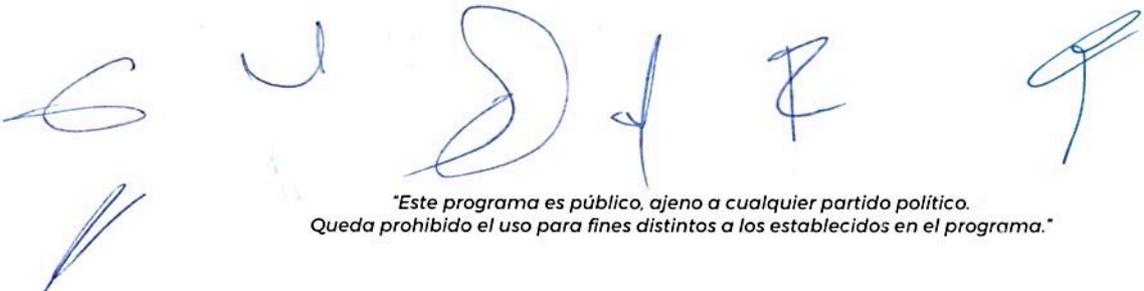
¹ *Áreas marginales: Márgenes o perímetro de predios, calles, canales, zanjas, etc.

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

05059

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. En primera instancia, cuando no se cuente con un Coordinador de Proyecto o Responsable del Proyecto, la supervisión quedará bajo la responsabilidad del Gerente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal, como parte de las funciones que le competen y se realizará al personal técnico adscrito a la campaña contra el pulgón amarillo del sorgo, en caso contrario será el Coordinador de Proyecto o 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.



Handwritten signatures in blue ink, consisting of several stylized initials and names.

*"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	Hectáreas	9,860	800	760	4,500	3,800	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	18,280	800	1,560	6,060	9,860	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios Explorados	Número	986	80	76	450	380	0	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	1,630	680	450	300	200	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	4,870	680	1,130	1,430	1,630	0	0	0	0	0	0	0	0
Entrenamiento	Predios Muestreados	Número	163	68	45	30	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pláticas a Productores	Evento	8	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Supervisión	Supervisión	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: se realizarán las recomendaciones pertinentes sobre el control químico y biológico a los productores que asistan a las capacitaciones, para que la realicen con recursos propios. En caso de contar con el apoyo de los productores, se realizarán actividades de exploración y muestreo.

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	642,240.00	50,400.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	49,320.00	98,640.00
Muestreo	1,043,620.00	92,760.00	92,760.00	92,760.00	92,760.00	92,760.00	92,760.00	92,760.00	92,760.00	81,260.00	81,260.00	81,260.00	60,820.00	60,820.00	110,140.00
Total	1,685,860.00	143,160.00	142,080.00	130,580.00	130,580.00	130,580.00	110,140.00	110,140.00	208,780.00						

05059

*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 (\$)	Estatal (\$)
Auxiliar de Campo	6	12	11,500.00	828,000.00	828,000.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	6	1	11,500.00	69,000.00	69,000.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	12	11,500.00	138,000.00	138,000.00	0.00
Auxiliar Administrativo**	1	7	11,500.00	80,500.00	80,500.00	0.00
Profesional de Proyecto	2	12	14,820.00	355,680.00	355,680.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	2	1	14,820.00	29,640.00	29,640.00	0.00
Coordinador de Proyecto**	1	9	20,440.00	183,960.00	183,960.00	0.00
Total (\$)				1,684,780.00	1,684,780.00	0.00

Nota: El pago del sueldo de un auxiliar técnico se llevará a cabo con recurso de la campaña contra plagas reglamentadas de los cítricos. El pago del sueldo del coordinador de la campaña y del auxiliar administrativo será prorrateado con recurso de la campaña contra cochinita rosada. Se considerará el pago de un mes de sueldo de un auxiliar de campo, con recurso de la campaña contra plagas reglamentadas del algodón.

6.2. Recursos Materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gasolina Magna	Litro	49	22.00	1,078.00	1,078.00	0.00
Servicio de Impresión	Servicio	1	2.00	2.00	2.00	0.00
Total (\$)					1,080.00	0.00

7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos Humanos	1,684,780.00	0.00	1,684,780.00
Recursos Materiales	1,080.00	0.00	1,080.00
Total (\$)	1,685,860.00	0.00	1,685,860.00

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

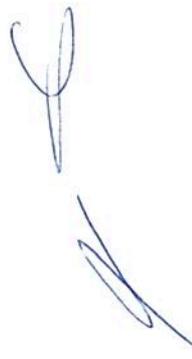
8. INDICADORES.

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	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%









05059

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 Tamaulipas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural 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 Tamaulipas

El Encargado Del Despacho



Ing. Román Rigoberto Garza Infante

Por el Gobierno del Estado de Tamaulipas

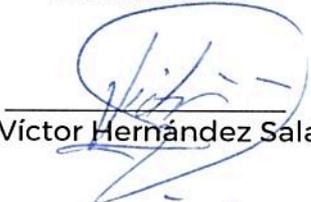
El Secretario de Desarrollo Rural



CP. Ariel Longoria Garcia

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas

El Presidente



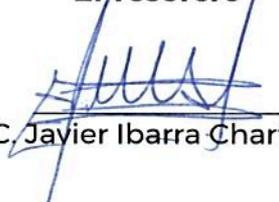
Ing. Víctor Hernández Salazar

El Secretario



Ing. Gildardo Rosendo Cruz
Elizondo

El Tesorero



C. Javier Ibarra Chartea