



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Secretaría
de Desarrollo
Agropecuário
Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO



“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 NUEVO LEON.”

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

07004

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; 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 11 municipios atendidos en el estado de Nuevo León fue de 5.7%; beneficiando a 107 productores y una superficie total atendida de 4,670 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	Montemorelos	110.00	5	5	316,800.00	Consumo animal en el Estado
	Gral. Terán	900.00	5	2	3,986,000.00	
	Linares	1,095.00	17	10	5,751,040.00	
	Gral. Bravo	1,658.00	25	13	20,458,750.00	
	Gral. Treviño	416.00	6	4	2,789,583.00	
	Cerralvo	937.00	6	4	7,945,549.10	
	Pesquería	1,050.00	30	20	15,637,125.00	
	Los Ramones	100.00	20	20	1,022,832.00	
	Anáhuac	938.00	10	6	9,456,072.00	
	China	2,032.00	20	17	11,588,584.42	
	Agualeguas	593.00	5	5	5,223,569.5	
	Cadereyta	605.00	5	2	4,877,125.00	
	Doctor González	270.00	17	10	1,380,157.00	
	Hualahuisés	40.00	5	5	235,144.00	
	Juárez	22.00	6	4	70,000.00	
Melchor Ocampo	149.00	6	4	880,816.00		
Sorgo Forrajero	Agualeguas	150.00	30	20	843,750.00	
	Los Aldama	40.00	20	20	191,394.00	
	Anáhuac	115.00	10	6	1,274,322.00	
	Cadereyta	104.00	20	12	173,040.00	
	Cerralvo	350.00	20	20	2,206,973.00	
	China	95.00	5	2	440,420.00	
	Dr. Coss	20.00	17	10	90,350.00	
	Gral. Bravo	345.00	25	13	3,246,255.00	
	Escobedo	103.00	6	4	812,428.00	
	Gral. Treviño	100.00	6	4	607,500.00	
	Gral. Zuazua	10.00	30	20	81,090.00	
	Hualahuisés	200.00	20	20	1,272,160.00	
	Iturbide	4.00	2	2	22,448.00	
	Juárez	42.00	20	17	67,980.00	
	Linares	997.00	35	20	6,768,873.00	
	Marín	20.00	5	2	165,880.00	
	Melchor Ocampo	100.00	17	10	639,000.00	
	Montemorelos	265.00	25	13	1,409,800.00	
	Pesquería	76.00	6	4	707,861.00	
	Sabinas Hidalgo	68.00	6	4	772,200.00	
Salinas Victoria	20.00	30	20	88,219.00		
García	8.00	1	1	47,040.00		
Villaldama	15.00	3	1	77,625.00		
Sorgo Escobero	Cadereyta	286.00	20	17	1,824,768.00	
	Linares	200.00	20	17	4,800,000.00	
Total:		14,648.00	587	410	114,505,234.06	

Fuente: SIAP, 2019. Los datos de unidades de producción, número de productores y destino de la producción fueron proporcionados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León.

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Nuevo León, asciende a 14,648 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 200 productores. Derivado a lo

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

anterior, se priorizarán 2,500 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 2,500 hectáreas de cultivo establecido en los municipios de Montemorelos, Gral. Terán, China, Linares, Pesquería, Los Ramones, Los Herrera, Cerralvo, Gral. Treviño y Gral. Bravo, Nuevo León.

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 deben seleccionarse 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 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.

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,

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

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 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.

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

4.6. Supervisión. Será el Profesional 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.

5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.
5.1. Calendarización de acciones por plaga.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene												Dic		
				Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov					
Exploración	Superficie Explorada	Hectáreas	2,500	278	278	278	278	278	278	278	278	278	277	277	277	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	42,090	1,390	8,400	9,700	7,900	4,300	2,600	2,600	2,600	2,600	700	200	200	200	100	
	Sitios Explorados	Predios	122	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	2	0	0	0	0
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	250	28	28	28	27	28	28	28	28	27	28	28	28	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	3,000	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	Predios Muestreados	Predios	49	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Control Biológico	Superficie Controlada	Hectáreas	2,800	250	250	250	250	250	250	250	250	250	400	400	400	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	2,800	250	250	250	250	250	250	250	250	250	400	400	400	0	0	0
	Predios Controlados	Predios	134	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	2	0	0	0	0
Control Químico	Superficie Controlada	Hectáreas	1,500	0	0	0	0	200	200	350	350	350	200	200	200	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	1,500	0	0	0	0	200	200	350	350	350	200	200	200	0	0	0
	Predios Controlados	predios	110	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	10	0	0	0	0
Entrenamiento	Pláticas a Productores	Evento	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Supervisión de Técnicos	Número	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Supervisión	Informes Revisados	Número	12	1	1	1	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	0	0	0	1

Nota: El control químico se realizará con producto programado en el actual periodo y con insumo remanente del año 2018, que consta de 120 litros.

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

07004

5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)													
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Exploración	533,053.00	35,854.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	36,844.00	51,854.00	113,749.00
Muestreo	52,235.00	500.00	17,210.00	500.00	500.00	3,000.00	10,500.00	500.00	3,000.00	500.00	3,000.00	500.00	500.00	7,000.00	8,525.00
Control	168,736.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108,720.00	0.00	0.00	0.00	60,016.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Supervisión	3,750.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	0.00
Total:	757,774.00	36,354.00	54,054.00	37,344.00	37,344.00	39,844.00	156,689.00	37,969.00	100,485.00	37,969.00	37,969.00	37,969.00	37,969.00	59,479.00	122,274.00

6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Profesional de Proyecto	1	12	14,820.00	177,840.00	177,840.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	14,820.00	14,820.00	14,820.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	12	11,024.00	132,288.00	132,288.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	0.00
Auxiliar Administrativo*	2	1	11,024.00	22,048.00	22,048.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	2	1	919.00	1,838.00	1,838.00	0.00
Profesional de Informática**	1	2	16,000.00	32,000.00	32,000.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Informática)	1	1	2,667.00	2,667.00	2,667.00	0.00
Total:				394,525.00	394,525.00	0.00

*El pago de sueldo y gratificación anual será para dos Auxiliares Administrativos, los cuales se prorratean con las siguientes campañas: plagas reglamentadas de los cítricos y moscas de la fruta.

**El pago de sueldo y gratificación anual del Profesional de Informática se prorratea con las campañas contra plagas reglamentadas de los cítricos, moscas de la fruta y de los Proyectos Fitosanitarios de Inocuidad y Vigilancia Epidemiológica.

07004

*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.*

6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Lote de Papelería	Lote	1	4,025.00	4,025.00	4,025.00	0.00
Gasolina magna	Litro	5,455	22.00	120,010.00	120,010.00	0.00
Chrysopa	Cm3	2,718	40.00	108,720.00	108,720.00	0.00
Sulfoxaflor	Litro	22	2,728.00	60,016.00	60,016.00	0.00
Total:				292,771.00	292,771.00	0.00

6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Servicios Bancarios	Servicio	12	500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Pago de limpieza	Servicio	1	6,576.00	6,576.00	6,576.00	0.00
Servicio de vigilancia o Velador	Servicio	1	11,942.00	11,942.00	11,942.00	0.00
Telefonía fija /Internet	Servicio	2	4,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Seguro	Pago	2	7,105.00	14,210.00	14,210.00	0.00
Placas	Pago	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Día	6	625.00	3,750.00	3,750.00	0.00
Mantenimiento vehicular (mayor)	Servicio	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Total:				70,478.00	70,478.00	0.00

Nota: En el concepto de placas se realizará el pago del refrendo 2019 de los dos vehículos asignados a la campaña contra pulgón amarillo del sorgo. El concepto de telefonía fija, sobrepasa el monto máximo (\$2,000.00), ya que se prorrateó dicho gasto en los Proyectos Fitosanitarios (plagas reglamentadas de los cítricos, moscas de la fruta, Inocuidad y Vigilancia Epidemiológica) en las que el presupuesto les permite hacer el pago.

*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	394,525.00	0.00	394,525.00
Recursos materiales	292,771.00	0.00	292,771.00
Servicios	70,478.00	0.00	70,478.00
Total:	757,774.00	0.00	757,774.00

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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

07004

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

[Handwritten mark]

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 Nuevo León, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León, 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

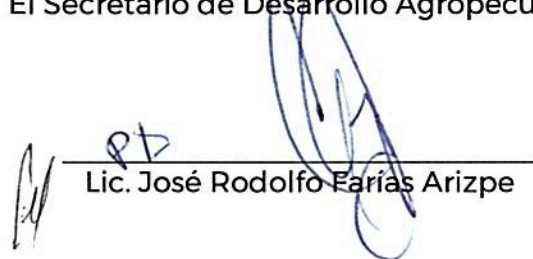
Por la Representación de la SADER en Nuevo León

El Encargado del Despacho


MVZ. Enrique Canales Martínez

Por el Gobierno del Estado de Nuevo León

El Secretario de Desarrollo Agropecuario


Lic. José Rodolfo Farías Arizpe

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León

El Presidente


C. Isidoro Martín Ruíz
Gómez

El Secretario


C. Gerardo Elizondo
Barba

El Tesorero


C. Esteban A. Cavazos
Leal