



SADER
SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



NAYARIT
GOBIERNO DEL ESTADO



CESA VENAY
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE NAYARIT

“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, DEL COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE NAYARIT.”

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the number 05414.

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

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 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 Nayarit fue de 2.78%; en donde se benefició directamente a 3,049 productores y una superficie total atendida de 49,537.54 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	Acaponeta	4,810.00	601.25	280	17,075,500.00	Nacional
Sorgo	Tecuala	13,913.00	1739.125	480	49,391,150.00	Nacional
Sorgo	Bahía de Banderas	462.00	57.75	12	1,570,800.00	Nacional
Sorgo	Compostela	2,220.00	277.5	65	7,548,000.00	Nacional
Sorgo	Rosamorada	7,209.00	901.125	220	25,952,400.00	Nacional
Sorgo	Ruiz	333.00	41.625	9	1,198,800.00	Nacional
Sorgo	Santiago Ixcuintla	3,710.00	463.75	80	12,985,000.00	Nacional
Sorgo	Tuxpan	2,893.00	361.625	22	10,125,500.00	Nacional
Sorgo	Santa María del Oro	40.00	7	6	140,000.00	Nacional
Sorgo	Ixtlán del Río	60.00	8	7	210,000.00	Nacional
Sorgo	Amatlán de Cañas	150.00	14	10	525,000.00	Nacional
TOTAL		35,800.00	4472.75	1191	126,722,150.00	

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Nayarit, asciende a 35,800 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 4,000 productores. Derivado a lo anterior, se priorizarán 18,000 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 18,000 hectáreas de cultivo establecido en los municipios de Acaponeta, Tecuala, Rosamorada, Tuxpan, Santiago Ixcuintla, Compostela (Ciclo producción OI) y Santa María del Oro, Ixtlán del Río y Amatlán de Cañas, Nayarit (Ciclo de Producción PV).

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.

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

05414

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 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 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 fitosanitario en coordinación con el Responsable Técnico 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.

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

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 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.

4.7. Divulgación. La propuesta de material divulgativo se deberá solicitar a través del Profesional de Capacitación y Divulgación, quien será el responsable de generarlo. Asimismo, deberá apoyar en la logística y desarrollo de las capacitaciones que el personal técnico tenga programadas. Los mensajes serán dirigidos principalmente al reconocimiento de los síntomas, daños, control cultural y control biológico de la plaga.

Ry

A

/

E

R

R

S

U

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

05414

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	4,321	645	385	361	170	1,320	0	0	0	0	1440	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	44,595	645	109	143	18	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,760	5,760	5,760
	Sitios Explorados	Predio	562	97	42	45	33	165	0	0	0	0	180	0	0
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	3,793	1,105	139	219	50	1,200	0	0	0	0	1,080	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	39,984	1,105	566	1,203	150	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,320	4,320	4,320
	Predios Muestreados	Predio	401	57	19	25	15	150	0	0	0	0	135	0	0
Control Biológico	Superficie Controlada	Hectáreas	35,003	4,324	1,639	0	0	0	650	700	1,159	5,542	7,250	7,334	6,405
	Superficie Acumulada	Hectáreas	70,004	8,647	3,277	0	0	0	1,300	1,400	2,318	11,084	14,500	14,668	12,810
	Predios Controlados	Predio	4,376	540	205	0	0	0	81	88	145	693	906	917	801
Control Químico	Superficie Controlada	Hectáreas	7,720	1,761	1,008	47	398	0	56	100	150	200	800	1200	2,000
	Superficie Acumulada	Hectáreas	7,720	1,761	1,008	47	398	0	56	100	150	200	800	1200	2,000
	Predios Controlados	Predio	917	220	126	7	0	0	7	13	19	25	100	150	250
Entrenamiento	Pláticas a Productores	Evento	26	2	2	1	1	0	3	3	3	3	3	3	2
	Supervisión de técnicos	Número	19	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2
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: El control químico se realizará con insumo remanente del periodo 2018.

"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
Muestreo	1,255,927.00	48,496.00	48,496.00	48,496.00	63,856.00	136,686.00	174,453.00	135,210.00	107,306.00	109,354.00	114,336.00	114,270.00	154,968.00
Supervisión	271,364.00	20,058.00	20,058.00	19,433.00	20,646.00	21,467.00	21,467.00	21,467.00	21,467.00	21,467.00	21,467.00	21,467.00	40,900.00
Entrenamiento	33,240.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,200.00	0.00	1,200.00	0.00	1,200.00	29,640.00
Control Biológico	579,652.00	328,586.00	124,526.00	0.00	0.00	0.00	49,400.00	53,200.00	23,940.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Control Químico	2,080,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64,144.00	421,192.00	551,000.00	557,384.00	486,780.00
TOTAL	4,220,683.00	397,140.00	193,080.00	67,929.00	84,502.00	158,153.00	245,320.00	211,077.00	216,857.00	553,213.00	686,803.00	694,321.00	712,288.00

6. NECESIDADES FISICAS 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	19,433.00	233,196.00	233,196.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	19,433.00	19,433.00	19,433.00	0.00
Auxiliar de Campo	3	12	11,024.00	396,864.00	396,864.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	3	1	11,024.00	33,072.00	33,072.00	0.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	2	14,820.00	29,640.00	29,640.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	12	11,024.00	132,288.00	132,288.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	4	11,024.00	44,096.00	44,096.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	1	11,024.00	11,024.00	11,024.00	0.00
Secretaría	1	4	6,864.00	27,456.00	27,456.00	0.00
			Total (\$)	949,117.00	949,117.00	0.00

*Nota. El pago de Profesional de Proyecto es de \$19,433.00 mensuales, ya que funge como Responsable de la campaña contra el pulgón amarillo del sorgo.

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

05414

6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Smartphone	Piezas	4	7,000.00	28,000.00	28,000.00	0.00
Casolina Magna	Litros	12,234	22.00	269,148.00	153,560.00	115,588.00
Accesorios de cómputo y Electrónicos/Genéricos	Lote	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Llantas	Piezas	8	3,500.00	28,000.00	0.00	28,000.00
Lote de Papelería	Lote	3	2,200.00	6,600.00	6,600.00	0.00
Lote de Papelería**	Lote	1	14.00	14.00	14.00	0.00
Lote de Material de Limpieza/Genéricos	Lote	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Cafetería	lote	3	1,200.00	3,600.00	3,600.00	0.00
Chrysopa	Cm ³	70,004.0	38.00	2,660,152.00	579,652.00	2,080,500.00
Total (\$)				3,011,514.00	787,426.00	2,224,088.00

Nota: El concepto de **Lote de papelería será para el pago de copias.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature that appears to be 'S. C. J.' and other smaller initials.

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

054i4

6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento Vehicular (Menor)	Servicio	15	4,000.00	60,000.00	60,000.00	0.00
Mantenimiento Vehicular (Mayor)	Servicio	1	20,010.00	20,010.00	20,010.00	0.00
Tenencia	Pago	5	550.00	2,750.00	2,750.00	0.00
Seguro	Pago	5	6,700.00	33,500.00	33,500.00	0.00
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetería	Servicio	6	309.50	1,857.00	0.00	1,857.00
Telefonía Móvil/ Transmisión de Datos	Servicio	45	300.00	13,500.00	0.00	13,500.00
Energía Eléctrica	Servicio	1	8,500.00	8,500.00	8,500.00	0.00
Telefonía Fija/Internet	Servicio	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Peajes	Servicio	35	196.00	6,860.00	6,860.00	0.00
Renta de Bodega	Pago	2	11,500.00	23,000.00	23,000.00	0.00
Renta de fotocopidora	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Renta Oficina Sede	Pago	2	35,600.00	71,200.00	71,200.00	0.00
Viático sin Pernocta	Días	19	625.00	11,875.00	11,875.00	0.00
Total (\$)				260,052.00	244,695.00	15,357.00

7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	949,117.00	0.00	949,117.00
Recursos materiales	787,426.00	2,224,088.00	3,011,514.00
Servicios	244,695.00	15,357.00	260,052.00
Total (\$)	1,981,224.00	2,239,459.00	4,220,683.00

054i4

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

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

054i4

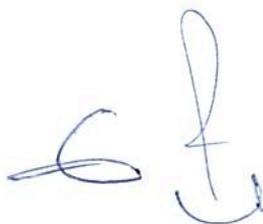
Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.

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

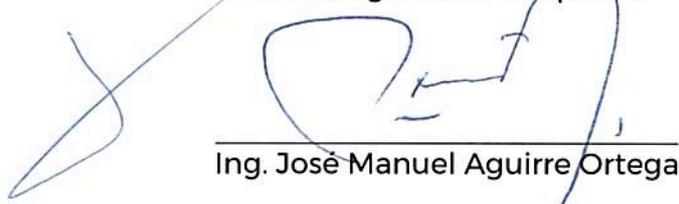
El Director General de Sanidad Vegetal



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

Por la Representación de la SADER en Nayarit

El Encargado del Despacho



Ing. José Manuel Aguirre Ortega

Por el Gobierno del Estado de Nayarit

El Secretario de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



Lic. Rafael Valenzuela Armas

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nayarit

El Presidente



Lic. J. Leocadio Plazola
Chávez.

El Secretario



C. Leonardo Rodríguez
Meza.

El Tesorero



Ing. Blas Olivo
Topete.

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

05414