

**“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 YUCATÁN.”**

















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

05052

## 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 10 municipios atendidos en el estado de Yucatán fue de 5.5 %; beneficiando a 37 productores y una superficie total atendida de 2,338 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	10	450	140	36	16,500,000.00	Local

\*En 2019 se entenderá menor superficie con respecto al año anterior ya que la empresa que sembró 1,600 ha en el Municipio de Tizimin cerró sus instalaciones. De 2016 a 2017 se sembraron de 450 a 480 ha, respectivamente. Los datos del cuadro anterior fueron proporcionados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán.

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Yucatán, asciende a 450 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 36 productores. Derivado a lo anterior, se atenderá la totalidad de la superficie, en la cual se ha reportado la presencia de la plaga, con la finalidad de evitar probables brotes que afecten al cultivo.

### 3. OBJETIVO - META.

Reducir el nivel de infestación del pulgón amarillo del sorgo en 450 hectáreas de cultivo establecido en los municipios de Buctzotz, Calotmul, Espita, Oxkutzcab, Panabá, Sucilá, Tekax, Temozón, Ticúl y Tizimín, Yucatán.

### 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 marginales*<sup>1</sup>, 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 a dosis de 10,000

<sup>1</sup> • *Áreas marginales: Márgenes o perímetro de predios, calles, canales, zanjas, etc.*

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 de los auxiliares de campo 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.** 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 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	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Noviembre	Diciembre
Exploración	Superficie Explorada	Hectáreas	90	0	30	0	30	0	20	10
	Superficie Acumulada	Hectáreas	110	0	30	0	30	0	20	30
	Sitios Explorados	Predio	19	0	4	0	5	0	5	5
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	450	150	0	0	150	60	50	40
	Superficie Acumulada	Hectáreas	2,660	450	400	380	450	400	380	200
	Predios Muestreados	Sitios	78	15	12	8	15	12	8	8
Control Biológico	Superficie Controlada	Hectáreas	450	100	50	50	100	50	50	50
	Superficie Acumulada	Hectáreas	1,000	100	100	100	100	200	200	200
	Predios Controlados	Sitios	100	10	10	10	10	20	20	20
Control Químico	Superficie Controlada	Hectáreas	50	0	30	0	0	20	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	50	0	30	0	0	20	0	0
	Predios Controlados	Sitios	10	0	6	0	0	4	0	0
Supervisión	Supervisión a Técnicos	Número	7	1	1	1	1	1	1	1
	Informes Revisados	Número	7	1	1	1	1	1	1	1
Entrenamiento	Plática a Productores	Evento	7	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	1

Nota: Se cuenta con 39 litros de producto químico remanente de ejercicios fiscales anteriores para el control de las 50 hectáreas programadas.

05052

## 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Meses											
		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
Exploración	110,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Muestreo	359,530.00	50,500.00	47,540.00	41,500.00	42,610.00	56,000.00	57,040.00	80,340.00					
Control biológico	0.00	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Control químico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Supervisión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entrenamiento	61,625.00	6,875.00	21,875.00	10,500.00	1,875.00	12,000.00	1,875.00	625.00					
<b>Total</b>	<b>531,155.00</b>	<b>157,375.00</b>	<b>69,415.00</b>	<b>52,000.00</b>	<b>44,485.00</b>	<b>68,000.00</b>	<b>58,915.00</b>	<b>80,965.00</b>					

## 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	2	7	11,500.00	161,000.00	161,000.00	0.00
Auxiliar de Campo**	2	1	6,710.00	13,420.00	13,420.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	2	1	6,710.00	13,420.00	13,420.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	3	11,500.00	34,500.00	34,500.00	0.00
<b>Subtotal:</b>				<b>222,340.00</b>	<b>222,340.00</b>	<b>0.00</b>

\*\*En el concepto de Auxiliar de Campo, será utilizado para realizar el pago de finiquito de dicho personal.

### 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gasolina magna	Litro	5,500	22.00	121,000.00	121,000.00	0.00
Consumibles para protección personal / Genéricos (Botas)	Lote	3	1,500.00	4,500.00	4,500.00	0.00
Lote de papelería	Lote	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Lote de material de limpieza / Genéricos	Lote	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Cafetería	Lote	2	1,500.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Aire Acondicionado	Pieza	1	7,000.00	7,000.00	7,000.00	0.00
Crysopa	Cm3	2,000	50.00	100,000.00	100,000.00	0.00
<b>Subtotal:</b>				<b>245,500.00</b>	<b>245,500.00</b>	<b>0.00</b>

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

### 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Energía eléctrica	Servicio	2	5,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Telefonía fija/Internet	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Pago del servicio de agua	Servicio	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Mantenimiento vehicular (mayor)	Servicio	3	3,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	3	2,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Seguro	Pago	1	9,000.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Viáticos con pernocta	Días	6	1,250.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Días	9	625.00	5,625.00	5,625.00	0.00
Verificación vehicular	Servicio	2	540.00	1,080.00	1,080.00	0.00
Pasaje Aéreo	Boleto	2	3,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Servicio de impresión	Servicio	1,110	1.00	1,110.00	1,110.00	0.00
<b>Subtotal:</b>				<b>63,315.00</b>	<b>63,315.00</b>	<b>0.00</b>

### 7. PLAN PRESUPUESTAL.

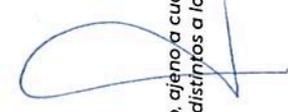
Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	222,340.00	0.00	222,340.00
Recursos materiales	245,500.00	0.00	245,500.00
Servicios	63,315.00	0.00	63,315.00
<b>Total</b>	<b>531,155.00</b>	<b>0.00</b>	<b>531,155.00</b>

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







05052

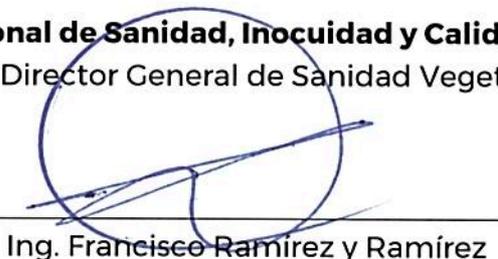
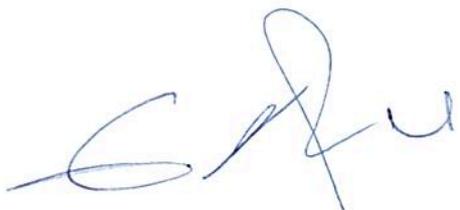
\*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.\*

## 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 Yucatán, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Yucatán 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 Yucatán

El Encargado del Despacho



Ing. Jorge Luis Joel Koehrmann Steidinger

### Por el Gobierno del Estado de Yucatán

El Secretario de Desarrollo Rural



C. Jorge André Díaz Loeza

### Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán

**El Presidente**



C. Nicomedes Víctor Carlos  
Castillo Díaz

**El Secretario**



C. Severo Escobedo Cortés

**El Tesorero**



C. Pascual Kú Peraza

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

05052