

**“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL PULGÓN AMARILLO DEL SORGO A OPERAR CON RECURSOS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROLIMENTARIA 2019, COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE HIDALGO.”**

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

9 05839

*Perfección Campo Cruz*

## 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 5 municipios atendidos en el estado de Hidalgo fue de 3.2%; beneficiando a 25 productores y una superficie total atendida de 94 hectáreas de sorgo.

## 2. IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS AFECTADOS POR LA PLAGA A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO.

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)*	Unidades de Producción	No. de productores	Valor de la producción (\$)	Destino de la Producción
Sorgo	Metztitlán	67	22	20	1,064,934.00	Alimentos balanceados
	Huasca de Ocampo	4	1	1	32,400.00	
<b>TOTAL</b>		<b>71</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>1,097,334.00</b>	

\*SIAP, 2019. Los datos correspondientes al número de unidades de producción, No. de productores y destino de la producción son proporcionados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Hidalgo.

Actualmente, la superficie que se siembra de sorgo en el estado de Hidalgo, asciende a 71 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 15 productores. Derivado a lo anterior, se priorizarán 40 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.

Peregrina Ocampo Cuevas

05839

### 3. OBJETIVO - META.

Coadyuvar a reducir el nivel de infestación del pulgón amarillo del sorgo en 40 hectáreas de cultivo establecido en el municipio de Metztlán, Hidalgo.

### 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.

Perfecta Ocampo Chavéz

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 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 Profesional 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.

**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.

Fertado Ocampo Chever

## 5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.

### 5.1. Calendarización de acciones por plaga.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta Anual	Programación mensual (\$)													
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Exploración	Superficie Explorada	Hectáreas	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	1,030	0	0	0	0	0	0	150	160	160	160	160	160	160	80
	Predios Explorados	Predios	21	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectáreas	20	0	0	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	515	0	0	0	0	0	0	75	80	80	80	80	80	80	40
	Predios Muestreados	Predios	13	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	0	0	0	0
Control Biológico	Superficie Controlada	Hectáreas	15	0	0	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	30	0	0	0	0	0	0	20	10	0	0	0	0	0	0
	Predios Controlados	Predios	6	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Control Químico	Superficie Controlada	Hectáreas	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie Acumulada	Hectáreas	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
	Predios Controlados	Predios	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Entrenamiento	Pláticas a Productores	Evento	16	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
	Supervisión de Técnicos	Número	8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	Informes Revisados	Número	8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Nota: Para llevar a cabo la actividad de control biológico se cuenta con un remanente de 40 cm<sup>3</sup> de huevecillos de crisopa del ejercicio 2017, dicho insumo se encuentra bajo el resguardo del proveedor quien lo entrega en cuanto se realiza la actividad y para el control químico se cuenta con 3 litros de producto del periodo 2018.

### 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto Anual (\$)	Programación mensual (\$)												
		Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Exploración	142,854.00	0.00	0.00	1,729.00	11,500.00	11,500.00	32,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	15,500.00	11,500.00	11,500.00	24,125.00
Muestreo	82,675.00	0.00	0.00	0.00	6,600.00	6,600.00	8,943.00	19,530.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00	14,602.00
Entrenamiento	1,875.00	0.00	0.00	0.00	0.00	625.00	0.00	625.00	0.00	625.00	0.00	625.00	0.00	0.00
<b>Total:</b>	<b>227,404.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,729.00</b>	<b>18,100.00</b>	<b>18,725.00</b>	<b>41,443.00</b>	<b>51,655.00</b>	<b>18,100.00</b>	<b>22,725.00</b>	<b>18,100.00</b>	<b>18,100.00</b>	<b>18,100.00</b>	<b>38,727.00</b>

Nota: El monto programado en el mes de marzo corresponde al pago de los impuestos vehiculares de tenencia y verificación del ejercicio fiscal 2019.

\*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	1	9	11,500.00	103,500.00	103,500.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	1	1	8,625.00	8,625.00	8,625.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
<b>Total</b>				<b>135,125.00</b>	<b>135,125.00</b>	<b>0.00</b>

### 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Combustible	Litro	2,671	22.00	58,762.00	58,762.00	0.00
Lote de papelería	Lote	1	913.00	913.00	913.00	0.00
<b>Total</b>				<b>59,675.00</b>	<b>59,675.00</b>	<b>0.00</b>

### 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	3	4,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Verificación vehicular	Servicio	1	891.00	891.00	891.00	0.00
Seguro	Pago	1	17,000.00	17,000.00	17,000.00	0.00
Tenencia	Pago	1	838.00	838.00	838.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Días	3	625.00	1,875.00	1,875.00	0.00
<b>Total:</b>				<b>32,604.00</b>	<b>32,604.00</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.\*

**7. PLAN PRESUPUESTAL.**

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	135,125.00	135,125.00	0.00
Recursos Materiales	59,675.00	59,675.00	0.00
Servicios	32,604.00	32,604.00	0.00
<b>Total</b>	<b>227,404.00</b>	<b>227,404.00</b>	<b>0.00</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	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

*Handwritten notes and signatures:*  
 A large handwritten '0' is present. To its right, there is a signature that appears to read 'Perfecto Campo Chavez'. Below this, there are several other handwritten marks, including a checkmark and a signature.

031  
033  
039

\*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 Hidalgo, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Hidalgo, 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

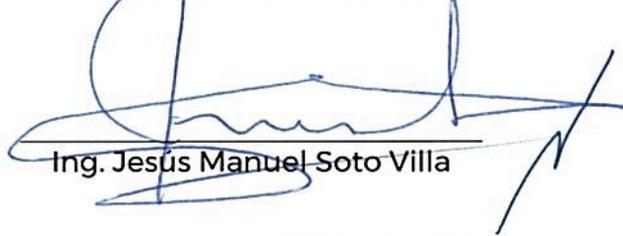
El Director General de Sanidad Vegetal



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

### Por la Representación de la SADER en Hidalgo

El encargado del Despacho



Ing. Jesús Manuel Soto Villa

### Por el Gobierno del Estado de Hidalgo

El Secretario de Desarrollo Agropecuario



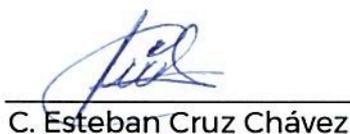
Lic. Carlos Muñoz Rodríguez

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

El Presidente

La Secretaria

El Tesorero



C. Esteban Cruz Chávez



C. Perfecta Ocampo  
Chávez



C. Merced Castro  
La Madrid