

**DIRECCIÓN GENERAL  
DE SANIDAD VEGETAL**

**ESTRATEGIA OPERATIVA  
DE LA CAMPAÑA CONTRA PULGÓN  
AMARILLO DEL SORGO**

**2020**

**1. Descripción general.** El pulgón amarillo del sorgo *Melanaphis sacchari* es una plaga originaria de África, que afecta a la caña de azúcar. En México ha causado daños en el cultivo de sorgo, con pérdidas que oscilan entre el 30 y 70% de la producción, incluso el 100% en casos severos sin un control oportuno. Sobrevive en algunas especies de zacates, como es el zacate Johnson, principalmente; así como en la caña de azúcar y otros cultivos de granos y cereales, donde permanece hasta que inicia el ciclo productivo del sorgo nuevamente.

Por lo anterior, el manejo fitosanitario de esta plaga, estará encaminado a mantener bajas las poblaciones de *M. sacchari*, implementando acciones de monitoreo y control, como es el muestro, la exploración, el control biológico y/o control químico. Es importante señalar, que el pilar fundamental de este programa, se basa en la capacitación constante, buscando la concientización e integración de los productores hacia las actividades de este proyecto fitosanitario para la protección de su cultivo.

**2. Objetivo de la campaña.** Detectar de manera oportuna la presencia del pulgón amarillo del sorgo, para llevar a cabo acciones de control a través de un esquema de manejo integrado y coadyuvar a mantener la densidad poblacional por debajo del umbral de la plaga.

**3. Temporalidad de la campaña.** Se realizará una evaluación anual y derivado de los resultados de ésta, se determinará la ampliación de la temporalidad, o bien, la cancelación del proyecto fitosanitario, sin dejar de considerar la importancia económica del cultivo de sorgo en México, el impacto negativo que tiene esta plaga en la producción, comercialización y exportación de este grano básico; así como, para la producción ganadera.

**4. Acciones.** Las acciones a realizar serán exploración, muestreo, control biológico, control químico, entrenamiento y supervisión.

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Exploración	Superficie explorada física	Hectáreas
	Superficie explorada acumulada	Hectáreas
	Predios explorados	Hectáreas
Muestreo	Superficie muestreada física	Hectáreas
	Superficie muestreada acumulada	Hectáreas
	Predios muestreados	Número
Control Químico	Superficie controlada física	Hectáreas
	Superficie controlada	Hectáreas
	Predios controlados	Número
Control Biológico	Superficie controlada física	Hectáreas
	Superficie controlada	Hectáreas
	Predios controlados	Número
Entrenamiento	Pláticas a productores	Evento
Supervisión	Supervisión de acciones	Número
	Revisión de informes	Número
Evaluación	Evaluación	Número

**5. Metodología de las acciones a realizar.** Las acciones contempladas en este proyecto fitosanitario, se llevarán a cabo sobre predios con cultivo de sorgo. Asimismo, se brindará asesoría técnica a los productores promoviendo la integración del mismo a las actividades de la campaña.

**5.1. Muestreo.** Con el propósito de medir el porcentaje de infestación que se tiene en cada Entidad y a nivel nacional, se realizará el muestreo, basándose en la metodología ya establecida para esta acción. Esta actividad se debe llevar a cabo como mínimo en el 10% del total de los predios establecidos o la superficie establecida con sorgo en el Estado, conforme al padrón de productores correspondiente al año anterior. Para ello, se deberán seleccionar predios con una superficie no mayor a 10 hectáreas y elegidos al azar en las principales áreas productoras de sorgo. Se realizará de manera semanal y permanente en el cultivo, desde la emergencia de la planta de sorgo y hasta la cosecha; así como, se corroborará la eliminación de residuos de cosecha o en su caso, se continuará con la atención de socas o rebrotes. Los predios con resultados positivos a la detección de la plaga, se notificará al productor para que implemente las acciones de control que el personal técnico considere pertinentes.

**5.2. Exploración.** Se llevará a cabo en parcelas diferentes a las seleccionadas para el muestreo, para lo cual, se deberán de definir primero los predios a muestrear y después los que serán explorados, de acuerdo al padrón de productores correspondiente al año anterior, abarcando la mayor superficie con cultivo de sorgo establecida en la Entidad, con el fin de monitorear la invasión y colonización de la plaga a los predios cultivados, con la observación de daños iniciales; así como, la presencia de mielecilla y fumagina para que de manera preventiva se tomen las medidas necesaria de control.

Esta actividad se hará de manera semanal y permanente desde antes de la siembra y hasta después de la cosecha para determinar la presencia o ausencia de *M. sacchari*. Desde antes de la siembra, se debe realizar sobre plantas voluntarias, socas o rebrotes, 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 planta del sorgo, se haga sobre el cultivo.

**5.3. Control biológico.** Estas actividad se hará mediante el uso de organismos benéficos como es la crisopa (*Chrysoperla* sp.) y/o Coccinélidos (catarinitas). Para lo cual, se harán liberaciones de manera preventiva antes de la siembra (una semana), cuando derivado de la exploración se determine la presencia de la plaga en hospederos alternos en *áreas marginales*<sup>1</sup>, con la finalidad de promover el establecimiento e incremento de estos insectos benéficos. A los 25 días posteriores a la emergencia de la planta de sorgo, se deberá realizar otra liberación de benéficos, con el objetivo de reforzar el efecto que ejerce la fauna nativa en el control del pulgón amarillo.

Para el caso de las crisopas, el estado biológico para su liberación será en huevo, utilizando 10,000 huevos por hectárea (dosis), que equivale a un volumen de 2 ml o 2 cm<sup>3</sup>, asimismo, se podrá fraccionar de 2 a 4 liberaciones de manera semanal, dependiendo del nivel de infestación. Los huevos de crisopa deberán aplicarse cuando presenten una coloración gris

---

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

homogénea y durante la mañana o tarde (horas frescas), para evitar la deshidratación de los mismos, por las altas temperaturas.

Es importante señalar, que por ser organismos vivos, no pueden almacenarse por períodos prolongados, por lo que las liberaciones deben programarse previamente y su aplicación en campo, debe ser lo antes posible.

Si por el resultado del muestreo o exploración, se tiene la necesidad de hacer una aplicación con alguno de los ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para el control de esta plaga en el cultivo de sorgo, se deberá dejar pasar como mínimo tres días para continuar con las liberaciones semanales de crisopa.

**5.4. Control químico.** Con base en el muestreo y la exploración se determinará el uso de un insecticida, que por su efecto y modo de acción afecten directamente a la plaga, tratando de causar el menor impacto posible a la fauna natural y a los insectos benéficos liberados. A lo que, deberán ser productos químicos autorizados por la COFEPRIS para el control de *M. sacchari* en el cultivo de sorgo. De igual manera, se deberá ajustar el pH del agua que se utilice para la aplicación antes de hacer la mezcla, con la ayuda de reguladores, para obtener un pH de 6.

Asimismo, previo a la siembra, se deberá de tratar la semilla mediante el uso de insecticidas sistémicos, que cuenten con el registro para tal fin ante la COFEPRIS y conforme a las indicaciones de la etiqueta respectiva, con la finalidad de proteger al cultivo dentro de las 3 a 4 semanas posteriores a la emergencia de la planta, actividad que llevará a cabo el productor; así como, correrá por cuenta propia, el producto químico.

**5.5. 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 llevada a cabo por el personal técnico de la campaña, en coordinación con el Profesional 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); así como, generar el informe respectivo de cada capacitación, conforme al formato emitido mediante Circular No. 077 de fecha 7 de agosto de 2018.

**5.6. 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.

**5.7. 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, control biológico y control químico de la plaga.

**6. Indicadores.**

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Reducción del nivel de infestación	$\frac{\text{Infestación inicial} - \text{infestación final}}{\text{Infestación inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%