

# **SANIDAD VEGETAL**

## **ESTRATEGIA OPERATIVA 2020**

### **PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO**

**2020**



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



[gob.mx/agricultura](http://gob.mx/agricultura) [gob.mx/senasica](http://gob.mx/senasica)



---

## **PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO**

---

### **1. Descripción general.**

De acuerdo a lo establecido en las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2020, el programa “plagas reglamentadas del algodón” se encuentra incluido en el inciso b), artículo 17 del citado documento. En este contexto, la estrategia operativa y seguimiento tendrán como base legal la “NOM-026-SAG/FITO-2014, Por la que se establece el control de las plagas reglamentadas del algodón”, La Ley Federal de Sanidad Vegetal, su Reglamento y disposiciones aplicables, con el objeto de atender las plagas reguladas, a saber el picudo algodón (*Anthonomus grandis* Boheman) y gusano rosado (*Pectinophora gossypiella* Saunders), mismas que atacan al cultivo de algodón, con la finalidad de contribuir a mantener y mejorar los estatus fitosanitarios.

Por lo anterior, las acciones que se implementarán estarán dirigidas a conservar el estatus fitosanitario de los municipios y Entidades emitidos en el Diario Oficial de la Federación. Cabe señalar, que los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango y Sonora, cuentan con reconocimiento oficial de zona libre de gusano rosado (*Pectinophora gossypiella*), mientras que las Entidades de Baja California y Chihuahua, 5 municipios del norte de Sonora y el municipio de Sierra Mojada, Coahuila, tienen el reconocimiento oficial de zona libre de picudo del algodón. Adicionalmente, la ejecución de acciones para suprimir las poblaciones de picudo del algodón en la Región Lagunera de Coahuila y Durango, y norte de Tamaulipas, en función de la disponibilidad de recursos.

En el 2020, se dará continuidad a los estados correspondientes a Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango, Sonora y Tamaulipas. Resulta relevante que a partir de 2016, el 85% de la superficie de algodón se establece en zonas libres de gusano rosado y picudo del algodón. Asimismo, en zonas libres se obtienen mayores rendimientos, así como fibra y semilla de mejor calidad, reduciéndose los costos de producción en aspectos fitosanitarios, al disminuirse significativamente el uso de control químico y número de aplicaciones contra las citadas plagas en las zonas libres. De tal manera que los logros y beneficios son resultado de la implementación del “Protocolo del Programa Binacional de Supresión/Erradicación del gusano rosado y picudo del algodón (México-Estados Unidos)”, cuyas acciones se realizarán de manera paralela con el programa “plagas reglamentadas del algodón”, por parte de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal de las Entidades en comento.

### **2. Objetivos de la campaña de protección fitosanitaria:**

- a) Conservar las zonas declaradas como libres de gusano rosado y picudo del algodón.
- b) Reducir el número de picudos/trampa/semana en los estados de Coahuila, Durango y Tamaulipas.
- c) Mantener la supresión del gusano rosado en Tamaulipas y emitir la declaratoria de zona libre de gusano rosado, en el norte de la Entidad.

## PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO

### 3. Temporalidad de la campaña.

Debido a la importancia económica del cultivo del algodón en México, el impacto negativo del picudo y el gusano rosado en el rendimiento y calidad de la fibra y semilla y el riesgo que representan las zonas infestadas para el establecimiento o restablecimiento de las plagas objetivo dentro de las zonas libres, la campaña se llevará a cabo hasta que el SENASICA lo considere pertinente.

**4. Acciones:** Las acciones y subacciones contempladas son las siguientes.

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
MAPEO	SUPERFICIE MAPEADA	HECTÁREAS
TRAMPEO	SUPERFICIE TRAMPEADA	HECTÁREAS
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO
	TRAMPAS REVISADAS	NÚMERO
CONTROL CULTURAL	SUPERVISIÓN DE FECHAS DE SIEMBRA	HECTÁREAS
	SUPERVISIÓN DE DESTRUCCIÓN DE SOCAS	HECTÁREAS
CONTROL QUÍMICO	SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS
	SUPERFICIE ACUMULADA	HECTÁREAS
	SITIOS CONTROLADOS	NÚMERO
CONTROL ETOLÓGICO	SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS
	SITIOS CONTROLADOS	NÚMERO
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS
	SITIOS MUESTREADOS	NÚMERO
ENTRENAMIENTO	PLÁTICAS A PRODUCTORES	EVENTO
	CURSOS A TÉCNICOS	CURSO
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO
	INFORMES REVISADOS	NÚMERO
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	NÚMERO

Nota: La acción de trampeo contempla la colocación de trampas para la detección de gusano rosado (tipo Delta) y picudo del algodón (tipo Scout).



---

## **PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO**

---

### **5. Metodología de las acciones a realizar.**

Las acciones del programa se ejecutarán conforme a lo establecido en el Protocolo del Programa Binacional de Supresión/Eradicación del gusano rosado y picudo del algodón, a los Manuales Operativos del programa “plagas reglamentadas del algodón”, así como la aplicación del Plan de Emergencia ante la detección de gusano rosado y/o picudo del algodón en zonas libres, cuando se presenten detecciones de las plagas en comento, dichas acciones estarán fundamentadas en el marco legal de referencia.

Los ajustes en la operatividad serán conforme a los acuerdos que se tomen en el seno del Comité Técnico Binacional, derivados de la Reunión de Análisis y Definición de Acciones y Reunión Anual del Comité Internacional de Plagas del Algodón, así como en la disponibilidad presupuestal en cada Entidad Federativa. En este contexto, para el 2020 las actividades a considerar son:

#### **5.1 Mapeo:**

Se mapea toda la superficie sembrada con algodón con la finalidad de ubicar geográficamente los predios en un plano y determinar la superficie exacta de cada uno de ellos, para obtener la digitalización de los mismos, además de contar con el padrón de productores beneficiados. Paralelamente, se realizarán pruebas ELISA para identificar los predios con algodón genéticamente modificado (Bt) y convencional (No Bt). Esta identificación del tipo de algodón es importante para realizar las acciones de control de gusano rosado y trampeo.

Para realizar la actividad de mapeo se cuenta con el aplicativo SIAFEPOL (Sistema Auxiliar para la Formación y Estandarización de Polígonos), en este sentido, deberán utilizarse equipos Smartphone con las características mínimas mencionadas a continuación:

- 1) Sistema operativo Android (4.1 o mayor).
- 2) Procesador de 400 MHz.
- 3) Memoria RAM de 256 Mb.
- 4) Chip de Geo posicionamiento autónomo (GPS), que también incluya GLONASS.
- 5) Conectividad (3G y/o WIFI).

Posteriormente, tendrá que descargar y darse de alta como usuario, en la página electrónica <http://www.siafeson.com/siafepol.php/home/aplicaciones>. Las consideraciones y el procedimiento de alta y uso serán indicados por el Administrador Estatal del sistema informático. Asimismo, es necesario que se consulten los manuales correspondientes para el uso del SIAFEPOL y que están disponibles en dicha página electrónica.

Nota: Debido al alto consumo de energía que demanda el chip de posicionamiento, vital para el uso de la aplicación, es recomendable que el personal cuente con un cargador de automóvil para el equipo.

#### **5.2 Trampeo:**

- a) Gusano rosado: Se emplearán trampas tipo Delta, con un emisor de la feromona gossyplure y la densidad de trampeo dependerá del estatus fitosanitario y del avance en la supresión de las poblaciones.
- b) Picudo del algodón: Se utilizarán trampas tipo Scout, con un emisor de la feromona grandlure y un dispersor a base del insecticida diclorvos. La densidad del trampeo estará en función del estatus fitosanitario.

La revisión de las trampas será mediante revisión semanal, con fines de calidad, verificando en campo que las mismas estén debidamente instaladas y cebadas para la detección del gusano



---

## **PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO**

---

rosado (trampa tipo Delta) y picudo del algodón (trampa tipo Scout), de acuerdo a la densidad establecida para zonas libres y zonas bajo control fitosanitario. Adicionalmente, se registrará con marcador indeleble sobre el cuerpo de las trampas los resultados de las revisiones periódicas y se les realizará el cambio de atrayente correspondiente y el cambio de la tira (banda) insecticida para el caso de picudo del algodón. Resulta relevante que en el programa se han implementado el uso de sistemas informáticos, hasta 2014 se utilizaron dispositivos que leían códigos de barras y a partir de 2015 dispositivos para la lectura de códigos de respuesta rápida (QR). Para el 2020, se contempla la continuidad del uso de dispositivos móviles para el registro de la actividad del trapeo en campo, mediante el uso de la aplicación vía móvil del Sistema de Monitoreo de Plagas Reglamentadas del Algodón (SIMPREGA), que será almacenada en la capa de datos, para fines de seguimiento de las plataformas informáticas oficiales.

Cabe señalar, que el personal técnico e informático encargado de la actividad de trapeo y control deberán considerar las indicaciones establecidas en los Manuales Técnicos para el uso de las aplicaciones de los Sistemas Informáticos, mismos que se muestran en el link: <http://162.144.59.137/~siafeson/simprega.php/home/manuales>.

Nota: Para el caso de la colocación de trampas espaciales, se realizará en sitios definidos cuando sea el caso. Ejemplo: Sonora, Coahuila y Durango (Carreteras).

**5.3 Muestreo:** Se realizará para picudo del algodón y gusano rosado, en éste último solo se llevará a cabo en algodón convencional (No Bt). Se seguirá la metodología indicada en el Manual operativo, y en el Protocolo del Programa Binacional.

**5.4 Control cultural:** El personal técnico dará seguimiento al avance de siembras y a la destrucción de residuos de cosecha (desvare, barbecho o desarraigo total de las plantas, de ser el caso), constatando en campo que dichas actividades se ejecuten en los periodos previamente establecidos por las Subdelegaciones de la SADER en el área de influencia de la campaña.

**5.5 Control químico:** Se llevará a cabo en zonas bajo control fitosanitario para la supresión del picudo del algodón, mediante aspersiones aéreas y/o terrestres del insecticida malathion (formulación ultra bajo volumen), a una dosis de 0.88 a 1 L/ha. Las aplicaciones aéreas se harán con avionetas equipadas con boquillas 80-02 y un sistema específico para aplicación a ultra bajo volumen. Las aeronaves deberán contar con un sistema de navegación GPS, que permita localizar los predios y marcar las rutas de aplicación (AG NAV).

En aquellos casos donde no es recomendable el uso del avión, como áreas cercanas a poblaciones, escuelas, ríos, presas, predios con obstáculos, entre otros, se utilizarán equipos de aspersión terrestre, tanto manuales como montadas en unidades de motor.

Todos los equipos que se usen para las aspersiones deben estar previamente calibrados y autorizados para su uso.

Nota: La realización de acciones para el caso de la Región Lagunera de Coahuila y Durango estará en función del recurso disponible. Mientras que para el caso del norte de Tamaulipas, serán sufragadas a través de la Fundación Texana para la Erradicación del picudo del algodón, en el marco del Protocolo Binacional.

**5.6 Control etológico:** Está dirigido a la supresión del gusano rosado, consiste en instalar 550 emisores (cuerdas) de la feromona gossyplure/hectárea cuando el cultivo presente la quinta hoja



---

## **PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO**

---

verdadera. La dosis puede variar dependiendo de si existieron capturas registradas en el año anterior y de acuerdo a la disponibilidad presupuestal.

Nota: Considerado la disponibilidad de recursos, se analizará la viabilidad de contemplar la actividad en la Región Lagunera de Durango y Coahuila., no considerándose como obligatoria, tomando en cuenta que actualmente las Entidades de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango y Sonora cuentan con reconocimiento oficial de zona libre de gusano rosado y en el norte de Tamaulipas se ha mantenido la supresión (cero capturas).

**5.7 Entrenamiento:** Se llevará por personal técnico de la campaña, con el objetivo de capacitar a los productores sobre la estrategia implementada, a través de pláticas, talleres o cursos. Además de lo anterior, considerando los eventos de capacitación existentes y validados por la DGSV en el año, así como a la disponibilidad presupuestal, se programará la asistencia del personal técnico y/o administrativos de la campaña que así se determine.

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), empleando el formato emitido mediante el oficio No. B00.01.02.01.02-07950/2018, de fecha 7 de agosto de 2018, Circular 07, además de fotografías del evento, temario y/o material impartido o dado a conocer, motivo del entrenamiento.

**5.8 Supervisión:** Esta actividad será realizada por personal técnico adscrito a la Dirección General de Sanidad Vegetal, personal del SENASICA en las Representaciones Estatales, Gerente, Coordinador Regional, Coordinador del Proyecto en el Estado y/o Profesional de Proyecto, con el objetivo de detectar áreas de oportunidad y de mejora. Se dará énfasis a la acción de trapeo y control químico del picudo del algodón.

Por otro lado, con la finalidad de verificar la calidad de la revisión de trampas en zonas bajo control fitosanitario y zonas libres de gusano rosado y picudo del algodón, estará dando seguimiento

**5.9 Evaluación:** Se obtendrá del Sistema informático (Capa de datos) y/o el que designe la Dirección General de Sanidad Vegetal a partir de la información ingresada. Se realizará con el fin de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas específicas para cada plaga señalada en el programa de trabajo.

**6. Informes:** Para proveer de la información que requieran los Sistemas Informáticos Oficiales, se contará con una capa de datos en los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, por lo que el personal técnico será responsable de la captura de las bitácoras establecidas, considerando la calidad de la información ingresada y el personal administrativo de lo correspondiente al ejercicio y uso de los recursos.

En relación a los informes, los Coordinadores de Proyecto y/o Responsables Operativos enviarán semanalmente a la DGSV un resumen de las acciones realizadas (reporte semanal), datos que deberán estar sustentados en las bitácoras respectivas de los Sistemas Informáticos. En relación a los informes, el coordinador estatal adscrito a los Comités Estatales de Sanidad Vegetal (OASV) y el coordinador estatal de la Dirección General de Sanidad Vegetal, elaborarán un informe mensual, respectivamente, sobre el avance y resultados del programa, el cual se ingresará al sitio web del Comité Estatal de Sanidad Vegetal y/o del SENASICA (si se cuenta con los recursos para uso de página web).



---

## **PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO**

---

Adicionalmente, el Coordinador Estatal del Programa realizará un informe y presentación anual en la última semana de octubre, con la finalidad de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el programa de trabajo, los cuales serán remitidos a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) para su valoración. La DGSV definirá la información que será considerada en la Reunión Anual del Programa/Binacional de Supresión/erradicación del gusano rosado y picudo del algodón.

Finalmente, será necesario generar un reporte nacional mensual del programa plagas reglamentadas del algodón, por lo que de manera coordinada con cada Entidad, la DGSV solicitará los insumos (información) que se requiera.

Nota: En relación a la actividad de Divulgación, la estrategia y seguimiento será administrada por la Unidad de Promoción y Vinculación (UPV) del SENASICA.

**6.1 Fondo de contingencia:** Por Entidad Federativa, se deberá destinar el 10% del presupuesto para la atención de emergencias sanitarias, por lo que en caso de que no se requiera dicho recurso, éste deberá reprogramarse en las acciones que la DGSV, previa coordinación con las Representaciones Estatales del Senasica y OASV consideren oportunas. El concepto de gasto se considerará como plan de emergencia dentro del apartado de servicios.

**6.2 Plan de Emergencia:** Cuando se presente una detección de gusano rosado y/o picudo del algodón en zonas libres, se dará cumplimiento al inciso IV) del artículo 107 del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, vigente, mediante la implementación del Plan de Emergencia, ejecutándose acciones de muestreo, trampeo, control químico y control cultural

**6.2 Indicadores.** Los indicadores serán de acuerdo al estatus fitosanitario y a las actividades programadas.



## PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO

### a) Zonas libres:

Nombre del Indicador	Fórmula:	Unidad de Medida
Conservación del estatus fitosanitario	$\frac{\text{Superficie libre final}}{\text{Superficie libre inicial}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Zona (s) agroecológica (s) o municipio (s) libre (s) final}}{\text{Zona (s) agroecológica (s) o municipio (s) libre (s) inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

### b) Zonas bajo control fitosanitario:

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