

Manual del Programa de Buen Uso y Manejo de Plaguicidas



Agricultura
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



CAMPO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



¡Súmate a las acciones del Programa de Buen Uso y Manejo de Plaguicidas!

**Síguenos en redes sociales
y mantente informado
de lo más relevante
del campo Guanajuatense**



Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato



Introducción

La agricultura ha sido esencial para proporcionar alimentos tanto en cantidad como calidad, donde la aplicación de plaguicidas se ha vuelto fundamental para proteger a los cultivos de las plagas. Sin embargo, el uso excesivo de los plaguicidas ha generado efectos negativos que abarcan; la fitotoxicidad en los cultivos, pérdidas económicas en la producción agrícola, contaminación en los productos finales debido a los elevados niveles de residuos químicos, desarrollo de resistencia en plagas a los plaguicidas y efectos dañinos en el ambiente y a la salud de las personas por los riesgos de exposición a intoxicación por plaguicidas.



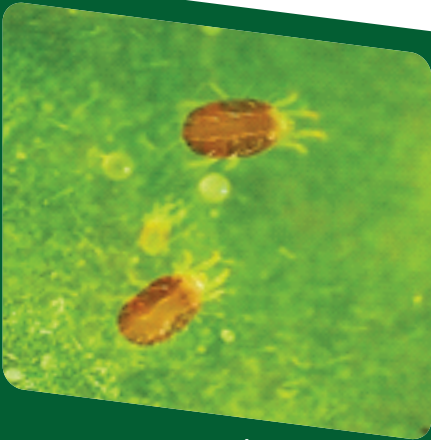
El buen uso y manejo de plaguicidas es actualmente indispensable para lograr una mejor calidad en la producción de diversos cultivos, además de garantizar que los alimentos que consumimos sean sanos e inocuos y que no representen un riesgo al consumidor.

En este manual encontraras información relevante acerca de los plaguicidas incluyendo su clasificación, etiqueta, límites máximos de residuos, equipo de protección personal, síntomas de intoxicación, primeros auxilios, recomendaciones básicas al haber realizado una aplicación y el triple lavado de envases vacíos de plaguicidas, recuerda que el uso correcto de cualquier plaguicida en el campo es responsabilidad de todos.

¿QUÉ ES UN PLAGUICIDA?

Insumo fitosanitario destinado a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, sus productos o subproductos.

CLASIFICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS DE ACUERDO A SU USO



Acaricida (Ácaros)



Bactericida (Bacterias)



Fungicida (Hongos)



Herbicida (Malezas)



Insecticidas (Insectos)



Molusquicidas (Moluscos)



Nematicidas (Nematodos)



Rodenticidas (Roedores)

Los plaguicidas están hechos para ayudarnos a bajar costos de producción, pero las personas que no los usan de manera correcta pueden sufrir una intoxicación y contaminar al ambiente.

A continuación, se presentan algunas definiciones relacionadas con el etiquetado de plaguicidas.

¿QUÉ ES UN ETIQUETA?

Cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida, sobrepuesta o fijada al producto, a su envase o, cuando no sea posible por las características del producto o su envase, al embalaje.

INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA DE PLAGUICIDA

La etiqueta debe de contar con un idioma legible, lenguaje comprensible y datos e instrucciones para su manejo.

IZQUIERDA Información de Seguridad.

"ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO"

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO

PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO

(No coma, beba o fume cuando esté utilizando este producto. Lávese las manos después de utilizar el producto y antes de consumir alimentos, los menores de 18 años no deben de manejar este producto)

EN CASO DE INTOXICACIÓN, LLEVE AL PACIENTE CON EL MÉDICO Y MUESTRELE ESTA ETIQUETA

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de intoxicación, llame a los teléfonos de emergencia para asistencia médica a las 24 horas sin costo al 01 (800) 009-2800 (SINTOX)

RECOMENDACIONES AL MEDICO

(Grupo químico, signos y síntomas de intoxicación, antídoto y tratamiento)

MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

(Durante el manejo del producto, evite la contaminación de suelos, ríos, lagunas, arroyos, canales, en caso de derrames, se deberá de usar equipo de protección personal y recuperar el producto derramado con algún material absorbente, realice el triple lavado del envase vacío)



CENTRAL Información Técnica.

"USO AGRÍCOLA"

LOGOTIPO DE LA EMPRESA

NOMBRE COMERCIAL

(Nombre del ingrediente activo tipo de plaguicida y formulación)

COMPOSICIÓN PORCENTUAL

(Ingredientes activos e inertes, porcentaje de peso, total)

No. de Registro; RSCO (registro sanitario coordinado, emitido por la Cofepris)

RSCO- HEDE - 0230 - 329 - 013 - 041

Contenido neto; 500 ml

Puede ser nocivo en caso de...

IMPORTADO Y/O
DISTRIBUIDO
POR...

HECHO EN
 MÉXICO

LOTE Y FECHA DE
FABRICACIÓN

DD/MM/AAAA

ENVASADO EN...

PRECAUCIÓN

DERECHA Precauciones y Formas de Uso.

"ÚSESE EXCLUSIVAMENTE EN LOS CULTIVOS Y PLAGAS AQUÍ RECOMENDADOS"

"INSTRUCCIONES DE USO"

"SIEMPRE CALIBRE SU EQUIPO DE APLICACIÓN"

INFORMACIÓN GENERAL DEL PLAGUICIDA

CULTIVOS AUTORIZADOS
(Intervalo de seguridad)

PLAGAS
(nombre común, género)

DOSIS, RECOMENDACIONES, PERIODO DE REENTRADA A LA ZONA TRATADA
MÉTODO DE PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO DE FORMA SEGURA

CONTRAINDICACIONES

INCOMPATIBILIDADES QUÍMICA

MANEJO DE RESISTENCIA

PARA PREVENIR EL DESARROLLO DE PORLAIONES

(Resistentes, siempre respete las dosis las frecuencias de aplicación, evite el uso repetido de este producto alternándolo con otros grupos químicos de diferentes modos de acción diferentes mecanismos de detoxificación y mediante el apoyo de otros métodos de control)














Fuentes:

NORMA Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-2004, Información comercial-Etiquetado general de productos.

NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.

Los plaguicidas se clasifican de acuerdo a una banda toxicológica, que se divide en 5 categorías de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.

CATEGORÍAS DE PELIGRO DE TOXICIDAD

Categoría	Denominación de peligro	Color de banda	Símbolo de peligro	DL 50 en ratas (mg/kg de peso corporal)		
				Oral	Dermal	Gases
1	PELIGRO			≤ 5	≤ 5	≤ 100
2	PELIGRO			$5 \leq 50$	$50 \leq 500$	$100 \leq 500$
3	PELIGRO			$50 \leq 300$	$200 \leq 1000$	$500 \leq 2500$
4	PRECAUCIÓN			$300 \leq 2000$	$1000 \leq 2000$	$2500 \leq 20000$
5	PRECAUCIÓN			$2000 \leq 5000$	$2000 \leq 5000$	

Fuente:
NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.

INFORMACIÓN QUE DEBES DE CONSIDERAR EN LAS ETIQUETAS DE LOS PLAGUICIDAS

PICTOGRAMAS DE INDICACIONES

Son las representaciones gráficas para enfatizar el uso y manejo seguro del producto. Los pictogramas resaltan el manejo seguro en diversas actividades como durante la aplicación, mezcla, almacenamiento, después de la aplicación y al ambiente.

Almacenamiento



Almacene bajo llave

Actividad



Producto líquido



Producto sólido



Aplicar con agua

Precaución



No se use cerca de donde hay animales



Dañino a peces



Use Overol



Use mandil

Recomendación



Use guantes



Use careta



Use mascarilla de polvos



Use mascarilla para líquidos y vapores



Bañese después de la aplicación



Use botas

REGISTRO SANITARIO COORDINADO (RSCO)

El número de RSCO es un requisito necesario para la comercialización de plaguicidas, expendido por las autoridades regulatorias en forma coordinada.

RSCO-INAC-0143-008-009-089

Componentes del RSCO:

INAC. - Tipo de plaguicida

0143.- Clave del ingrediente activo (i.a.)

008.- Número progresivo al registro del ingrediente activo (i.a.)

009.- Clave de la presentación

089.- Porcentaje en peso del ingrediente activo (i.a.)

Fuente:

NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.

INTERVALO DE SEGURIDAD

Tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación de un plaguicida y la cosecha del cultivo o el aprovechamiento del producto.

TIEMPO DE REENTRADA

El tiempo que debe pasar después de aplicar un plaguicida, antes de que las personas puedan volver a entrar al área tratada sin equipo de protección.

Fuente:
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). (2017). Guía técnica sobre el uso seguro de plaguicidas agrícolas. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Recuperado de <https://www.gob.mx/senasica>

LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS (LMR)

Son la cantidad máxima de residuos de plaguicidas que puede quedar en un producto agrícola o alimenticio sin representar un riesgo para la salud humana y respetando las buenas prácticas agrícolas (como el uso correcto, dosis y tiempo de espera del producto).

Los límites máximos de residuos se establecen por un requerimiento legal para registrar un plaguicida en cultivos comestibles.

Los LMR se expresan en miligramos de residuo por kilogramo de alimento (mg/kg) y se establecen después de realizar estudios científicos sobre:

- La toxicidad del plaguicida.
- Cuanto del producto puede permanecer en los cultivos después de su aplicación.
- Cuanto consume normalmente una persona o un animal de esos alimentos.

Son fijados por autoridades nacionales o internacionales, por ejemplo:

- FAO/OMS a través del Codex Alimentarius (referencia internacional).
- En México, por la COFEPRIS.
- En Estados Unidos, por la EPA.

Fuente:
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SADER); Secretaría de Salud (SSA); Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA); Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). (2017, 4 de octubre). NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017. Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Conjunto de elementos y dispositivos, diseñados específicamente para proteger al trabajador contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de sus actividades de trabajo y de la atención de emergencias.

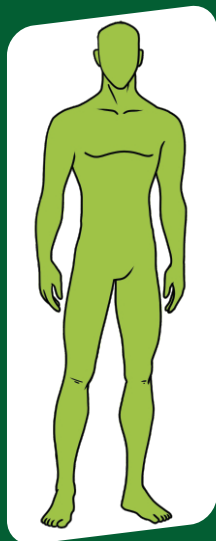


Nota: Utilice el EPP adecuado que indica la etiqueta.

Fuente:
NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

¿Cómo colocarse el EPP?



1

Guantes



2

Botas



3

Overol



4

Mascarilla



5

Goggles



6

Gorro

NOTA: Con agua limpia, Ajax Amonia o “Jabón Roma” y esponja, “tallar” Y enjuagar el EPP antes de quitárselo en el área de eliminación de caldos sobrantes o preparación de mezclas.

¿Cómo quitarse el EPP?



1

Gorro



2

Goggles



3

Mascarilla

Quitarse la protección respiratoria, separar los filtros y guardarlos en una bolsa de plástico y lavar el esqueleto de la mascarilla con la solución preparada y al final enjuagar con agua limpia.



4

Overol

Quitarse el overol y ponerlo a secar en un lugar ventilado y soleado.



5

Botas



6

Guantes

USO ADECUADO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN

Utilice el Equipo de Protección Personal:

- ✓ Al llevar a cabo una aplicación de plaguicidas.
- ✓ Cuando calibre un equipo de aplicación.
- ✓ Al almacenar productos fitosanitarios y plaguicidas.
- ✓ Al preparar mezclas de plaguicidas.
- ✓ Al aplicar plaguicidas.
- ✓ Al momento de lavar los equipos de aplicación y de protección.



USO INADECUADO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN

No utilice el Equipo de Protección Personal:

- ✗ Cuando no esté usando una camisa de manga larga, pantalón de material resistente, calcetines y zapatos cerrados o botas de plástico.
- ✗ Cuando lleve puesta otra clase de vestimenta o calzado durante la mezcla o aplicación de plaguicidas que no brinde protección.
- ✗ Cuando el EPP se encuentre dañado o con residuos de plaguicidas.



RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL USO DEL EPP



1

Si se está aplicando en un porte bajo hacia el suelo, los guantes deben de ir dentro del overol.



2

Si se está aplicando en un porte medio alto por arriba de la cintura, los guantes deben de ir por fuera del overol.



Para limpiar el equipo de protección personal y equipos de aplicación, prepara una mezcla de 20 litros de agua con 250 ml de Ajax amonía o 250 gr de jabón Roma.

Recuerda realizar este lavado en el área destinada para los caldos sobrantes y lavado de equipo.

¿QUÉ ES UNA INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS?

Entrada de una sustancia tóxica al cuerpo en cantidad suficiente para producir un daño.

¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE INTOXICACIÓN?

Aguda: Se caracteriza típicamente por la absorción rápida de las sustancias tóxicas y porque la exposición es brusca e intensa.

Crónica: Se caracteriza por la absorción en forma continua, durante un largo periodo de tiempo de una sustancia tóxica a pequeñas dosis.

¿QUIÉNES PUEDEN CORRER EL RIESGO DE TENER UNA INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS?

- Regadores
- Jornaleros
- Aplicadores
- Almacenistas de plaguicidas
- Almacenistas de plaguicidas
- Transportistas
- Familias que consumen productos agrícolas en donde no se usan adecuadamente los plaguicidas para producir un daño.

¿CÓMO NOS PODEMOS INTOXICAR CON LOS PLAGUICIDAS?



1

Al respirar



2

Si lo traga



3

Si no se lava las manos antes de comer



4

Si tiene contacto con los ojos

SÍNTOMAS DE INTOXICACIÓN

Los síntomas que presenta una persona intoxicada pueden ser salivación excesiva, sudor, dolor de cabeza, fatiga, náuseas, desmayo y dificultad para hablar, esto dependerá del tipo de plaguicida y de la exposición que se haya tenido.



Ardor de ojos



Dolor de estómago

Salivación



Desmayo



Cansancio



Sudoración excesiva



Vómito



Dolor de cabeza



PRIMEROS AUXILIOS

Son el conjunto de medidas de aplicación inmediata al paciente, ante un accidente o intoxicación y que se realizan en el sitio donde ocurrió el evento, y hasta que la víctima reciba atención médica.

Nota: Cuando sienta cualquier síntoma mientras realiza la aplicación con plaguicidas, suspenda el trabajo inmediatamente.



Lea la etiqueta de la parte izquierda, en ese apartado encontrará los primeros auxilios adecuados para ese producto.

No realice aplicaciones sin equipo de protección o contra el viento.



Si la persona pierde el conocimiento, retírelo del lugar contaminado al aire fresco, afloje la ropa, para mejor circulación. Asegúrese que respira y llévelo al doctor de inmediato.



No tome productos como leche, yogurth, huevo, aceite vegetal.



Si la solución o el plaguicida tiene contacto con los ojos, lávelos con agua limpia durante 15 min.

Evite que el agua contaminada con plaguicida caiga en el otro ojo.



En todos los casos de intoxicación, lleve a la persona al médico y muestre la etiqueta del producto que estaba aplicando y para mayor información llame a SYNTAX (800 00 92 800).



Fuentes:
NORMA Oficial Mexicana
NOM-017-STPS-2008,
Equipo de protección
personal-Selección,
uso y manejo en los
centros de trabajo.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL BUEN USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS



Verifique que su equipo de aplicación esté limpio y en buen estado, no presente fugas y esté en óptimas condiciones para poder hacer una aplicación de plaguicidas.

Limpie y dé mantenimiento a los equipos de aplicación para realizar una buena aplicación de plaguicidas.



Siempre realice la calibración de su equipo de aplicación a inicio de temporada, en caso de mochilas manuales o de motor cada vez que cambie de aplicador.



No transporte o almacene plaguicidas ni mezclas de plaguicidas cerca de animales, personas o alimentos donde sea un riesgo de exposición al ambiente y a la salud humana.

No aplique plaguicidas a medio día, con viento o sin equipo de protección.



Nunca manipule los elementos de un equipo de aplicación sin el equipo de protección, ya que pudieran estar contaminado por plaguicidas.

Inocuidad Agroalimentaria



No coma o ingiera alimentos cerca de donde se realicen aplicaciones de plaguicidas.

No tome o fume durante una aplicación de plaguicidas.



Realice el triple lavado a los envases vacíos de plaguicidas al momento de desocuparlos, el residuo que genere el triple lavado debe vaciarlo en el tanque de aplicación, después perforar los envases y separar las tapas de los envases.



No permita que los niños y jóvenes menores de 18 años, manipulen los equipos de aplicación de plaguicidas.

Bañese inmediatamente después de haber realizado una aplicación o manipulación de plaguicidas.



Lave la ropa de aplicación por separado del resto de la ropa de la familia y con guantes exclusivos para eso.

TRIPLE LAVADO DE ENVASES VACÍOS DE PLAGUICIDAS

Al realizar el triple lavado de los envases de plaguicidas, aprovechas todo el contenido del producto y reduces el riesgo de contaminación tanto al medio ambiente como a la salud humana

Realiza los siguientes pasos al momento de preparar la mezcla de plaguicidas; Recuerda hacer el triple lavado solamente a los envases rígidos lavables

1.- Al desocupar el envase agrega agua limpia hasta $\frac{1}{4}$ del envase. Agita con la tapa hacia arriba durante 30 segundos.



Vierte el contenido en tanque de mezcla o aplicación y escurre perfectamente.

2.- Agrega en una segunda ocasión agua limpia hasta $\frac{1}{4}$ y agita durante 30 segundos con la tapa hacia abajo.



Vierte el contenido en tanque de mezcla o aplicación.

3.- Realiza el ejercicio en una tercera ocasión, agrega agua limpia hasta $\frac{1}{4}$ del envase y agita durante 30 segundos colocando el envase en horizontal.



Vierte el contenido en tanque de mezcla o aplicación.

4.- Por último, escurre, perfora y coloca el envase en una bolsa transparente, con las tapas por separado.



5.- Lleva tus envases vacíos de plaguicidas con el triple lavado a los centros de acopio primarios o al centro de acopio temporal más cercano.

CENTRO DE ACOPIO PRIMARIO Y TEMPORAL

ESTRUCTURAS QUE AYUDAN AL RESGUARDO DE LOS ENVASES

CAP



CAT



UBICACIONES DE LOS CENTROS DE ACOPIO PRIMARIO EN GUANAJUATO

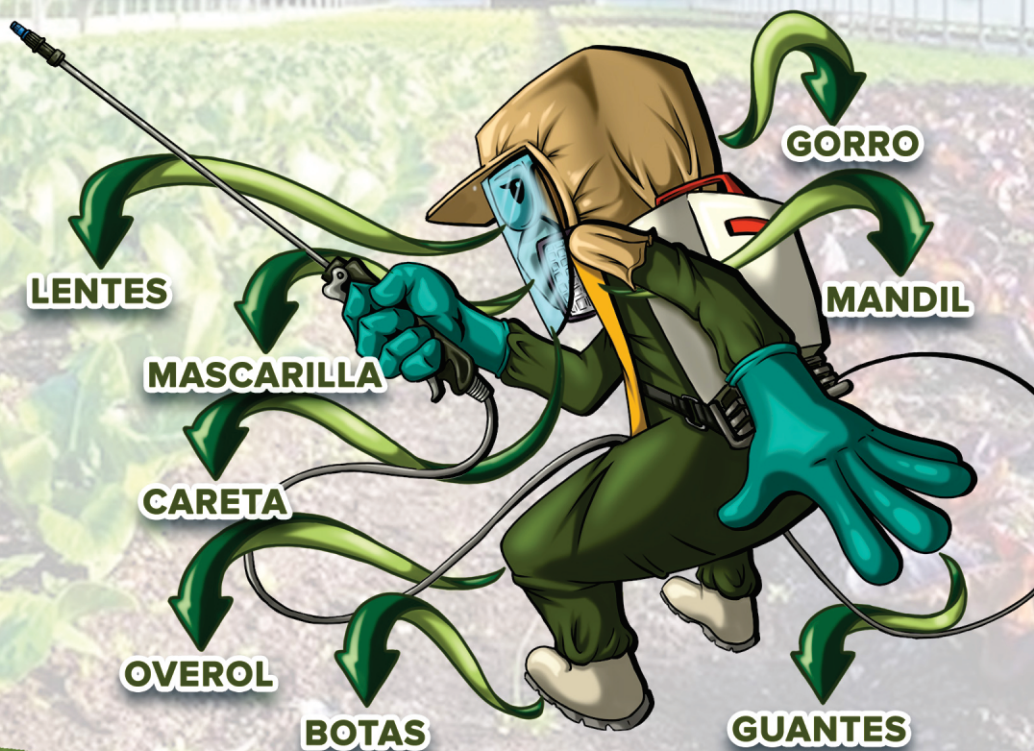
N.º	Municipio
1	Abasolo
2	Acámbaro
3	Cortázar
4	Cortázar
5	Irapuato
6	Irapuato
7	León
8	León
9	Pénjamo
10	Pénjamo
11	Salvatierra
12	Salamanca
13	San Felipe
14	San José Iturbide
15	Tierra Blanca
16	Valle de Santiago
17	Juventino Rosas



Para mayores informes referente a los horarios de reciba, favor de comunicarte al siguiente numero

8 0 0 4 1 0 3 0 0 0
o al 462-146-7042 o correo lisset.zavala.cesaveg.org.mx

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)







Agricultura
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



CAMPO
SECRETARÍA DEL CAMPO

Secretaría del Campo
Subsecretaría para el Desarrollo y
Competitividad Agroalimentaria
Dirección General Agrícola
Dirección de Sanidad Vegetal

Teléfono: (800) 22 676 48
Extensiones: 8170

sanidadvegetal@guanajuato.gob.mx



Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato

Av. Siglo XXI, No. 1156 Predio Los Sauces,
Irapuato, Gto. C.P. 36547
Tel (462) 626 9686.
Lada sin costo: 800 410 3000

cesaveg@cesaveg.org.mx

www.cesaveg.org.mx