

**Massada Max**<sup>32 CE</sup>

**LA FORTALEZA DE TU CULTIVO**

**MÁXIMA PROTECCIÓN VS Larvas y picudo**



**FMC**

Sembrando vida juntos



[campolimpio.org.mx](http://campolimpio.org.mx)



[fmcagroquimica.com.mx](http://fmcagroquimica.com.mx)

### MÁXIMA PROTECCIÓN VS Larvas de lepidóptero y picudo

#### ¿QUÉ ES?

Massada Max 32 CE es el insecticida de alta tecnología, diseñado y desarrollado por FMC a base de zeta-cipermetrina, piretroide de última generación y novaluron, el regulador de crecimiento más activo de su categoría; creado para controlar de forma rápida, contundente y prolongada a diversos géneros de larvas de lepidópteros, brindando una máxima protección a los cultivos.

#### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Massada Max 32 CE es la solución más completa y contundente desarrollada por FMC para eliminar el picudo del chile y larvas de diversos géneros de lepidópteros en diferentes estadios de forma rápida, contundente y con una protección prolongada.

El gusano del fruto (*Heliothis zea*) y gusano soldado (*Spodoptera exigua*) son consideradas plagas de importancia, debido a los daños que llegan a causar en una apreciable variedad de cultivos.

*Heliothis zea* deposita sus huevos de forma individual en el follaje o en frutos pequeños. Las larvas se pueden observar desde los inicios del ciclo del cultivo, pero al comenzar la fructificación el daño puede ser serio y costoso, debido a la preferencia de alimentación por las estructuras reproductivas y puntos de crecimiento.

*Spodoptera exigua* coloca sus huevecillos en forma gregaria (entre 50 y 100), mismos que son cubiertos con escamas. Las larvas se alimentan en grupo y se puede identificar el daño fácilmente, ya que esqueletizan las hojas, dejando solo las nervaduras, pero también llegan a alimentarse de frutos pequeños.

Otra plaga de importancia económica es el gusano del melón *Diaphania hyalinata*. Esta plaga afecta el follaje de las plantas y los frutos de cucurbitáceas, las larvas pasan por cinco instares y puede completar su ciclo en 30 días.

El daño más importante de *Anthonomus eugenii* ocasionan daño en botones florales y frutos en desarrollo; los frutos infestados presentan pedúnculos amarillos y debilitamiento que produce una deformación y caída prematura. Los adultos también ocasionan daño al picar botones y frutos inmaduros para su alimentación. Su ciclo biológico en un periodo de 20 a 30 días y los adultos son de larga vida y producen generaciones superpuestas.

#### ¿CÓMO FUNCIONA?

Massada Max 32 CE pertenece al grupo químico de las benzilfenilureas (Grupo IRAC 15) y Piretroides (Grupo IRAC 3A). Actúa por contacto e ingestión.

La cutícula es la capa más importante en los insectos, ya que suministra un sistema de soporte, de protección de diversos órganos internos, previene la deshidratación e impide la entrada de agua y microorganismos al interior del cuerpo; por tal razón, los insectos dependen totalmente de la cutícula. Su principal componente es la quitina (polisacárido de N-acetil d-glucosamina) y su proporción va aumentando con la profundidad.

El novaluron actúa sobre la cutícula de los insectos, inhibiendo rápidamente la biosíntesis de la quitina. En los insectos (larvas) se observan anomalías en la zona endocuticular, al interrumpirse el crecimiento y perderse la apariencia laminar (COHEN, 1987a). Las larvas mueren entre 1 a 3 días.

La zeta-cipermetrina es un insecticida altamente efectivo con una fuerte acción de choque, empezando a controlar momentos después de su aplicación. Afecta el equilibrio de los iones de sodio y potasio negativamente, alargando los impulsos en la membrana de las células, causando repetidas descargas en los nervios de los insectos, lo que provoca parálisis y muerte.

#### ¿CÚALES SON SUS BENEFICIOS?

- RÁPIDO efecto con fuerte acción de choque: Cultivo sin daño.
- Efecto RESIDUAL: Más días control.
- Amplio espectro de control: Picudo del chile y adultos y larvas de diversos géneros de lepidópteros.
- Dos modos y mecanismos de acción: Manejo de resistencia.
- Con tolerancias EPA en cultivos de alto valor económico: Mejor acceso al mercado.
- Intervalo de seguridad a cosecha de un día en las solanáceas y cucurbitáceas aquí indicadas.

#### ¿QUÉ DOSIS UTILIZAR?

Se recomienda para el control de las siguientes plagas en los cultivos aquí indicados:

#### ÚSESE EXCLUSIVAMENTE EN LOS CULTIVOS Y PLAGAS AQUÍ INDICADOS

Cultivo	Plaga	Dosis	Observaciones
Chile Chile Bell (1)	Picudo del chile <i>Anthonomus eugenii</i>		Para picudo del chile realizar la primera aplicación cuando se detecten los primeros adultos, lo cual ocurre en las primeras etapas de floración-fructificación de la planta, a fin de evitar que la hembra oviposite los huevecillos.
	Gusano soldado <i>Spodoptera exigua</i>	200-250 mL/ha	Realizar dos aplicaciones a intervalos de 7 días.
	Gusano del fruto <i>Heliothis zea</i>		Para el complejo de gusano de fruto y gusano soldado se sugiere realizar monitoreos de los adultos (hábitos nocturnos) y huevecillos. Realizar dos aplicaciones a intervalos de 11 días. La primera, debe dar inicio cuando las larvas se encuentren en el estadio L1.
Berenjena Jitomate Tomate de cascara (1)	Gusano del fruto <i>Heliothis zea</i>		Realizar la primera aplicación cuando se detecten los primeros individuos y continuar de acuerdo a la dinámica de población de la plaga.
	Gusano Soldado <i>Spodoptera exigua</i>	200-250 mL/ha	Realizar dos aplicaciones a intervalos de 10 días.
Chayote, Calabacita, Calabaza, Melón Pepino, Sandía (1)	Gusano barrenador del melón <i>Diaphania hyalinata</i>	200-250 mL/ha	Realizar la primera aplicación cuando se detecten los primeros individuos y continuar de acuerdo a la dinámica de población de la plaga. Realizar dos aplicaciones a intervalos de 10 días.
	Gusano falso medidor de la col <i>Trichoplusia ni</i>	150-250 mL/ha	Se recomienda iniciar las aplicaciones cuando se detecten los primeros individuos y continuar de acuerdo a la dinámica de población de la plaga.
Brócoli Col Coliflor Col de Bruselas (1)	Palomilla dorso de diamante <i>Plutella xylostella</i>	200-250 mL/ha	Realizar dos aplicaciones a intervalos de 14 días.
	Palomilla de la papa <i>Phthorimaea operculella</i>		Realizar la primera aplicación cuando se detecten los primeros individuos y continuar de acuerdo a la dinámica de población de la plaga.
Papa (14)	Gusano del fruto <i>Heliothis zea</i>	200-250 mL/ha	Para palomilla de la papa y gusano soldado, realizar dos aplicaciones a intervalos de 10 días.
	Gusano Soldado <i>Spodoptera exigua</i>		Para gusano de fruto, realizar dos aplicaciones a intervalos de 11 días.

Tiempo de re-entrada a los lugares tratados: Después de 24 h.

( ) Intervalo de Seguridad en días que deben transcurrir entre la última aplicación y la cosecha.



Daño en fruto por Larvas



Daño en fruto por Picudo

# PRECAUCIÓN

**Massada Max**<sup>32 CE</sup>

**LA FORTALEZA DE TU CULTIVO**

**EN MAÍZ Y SORGO**

**MÁXIMA PROTECCIÓN VS Gusano Cogollero y Trips**



**FMC**

Sembrando vida juntos



[campolimpio.org.mx](http://campolimpio.org.mx)



[fmcagroquimica.com.mx](http://fmcagroquimica.com.mx)

### MÁXIMA PROTECCIÓN VS Gusano cogollero y Trips

#### ¿QUÉ ES?

Massada Max 32 CE es el insecticida de alta tecnología, diseñado y desarrollado por FMC a base de zeta-cipermetrina, piretroide de última generación y novaluron, el regulador de crecimiento más activo de su categoría; creado para controlar de forma rápida, contundente y prolongada a diversas plagas, brindando una máxima protección a los cultivos.

#### ¿PARA QUÉ SIRVE?

Massada Max 32 CE es la solución más completa y contundente desarrollada por FMC para eliminar trips, adultos y larvas de gusano cogollero en diferentes estadios de forma rápida, contundente y con una protección prolongada.

El gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* puede llegar a causar daños del 30-64%. Se alimenta del follaje de los cultivos de maíz, sorgo y varias gramíneas, así como de hortalizas.

Los huevecillos son ovipositados generalmente en la noche, tanto en el haz como en el envés, en masas de 100-200 y cubiertos con escamas de la palomilla. Las larvas recién eclosionan, tienen hábitos gregarios y se alimentan del tejido foliar. Presentan canibalismo en su primer instar, y a partir del segundo se alimentan del follaje, rara vez llega a observarse más de una larva por cogollo. Además de actuar como cogollero, en etapas tempranas puede presentarse como trozador, y si no se realiza un control adecuado y en tiempo, puede dañar la espiga y elote.

El Gusano Cogollero presenta 4 puntos negros que asemejan los vértices de un cuadro en el dorso del octavo segmento abdominal. La cabeza presenta áreas adfrontales de color blanco-amarillo, en forma de "Y" invertida.

#### ¿CÓMO FUNCIONA?

Massada Max 32 CE pertenece al grupo químico de las benzilfenilureas (Grupo IRAC 15) y Piretroides (Grupo IRAC 3A). Actúa por contacto e ingestión.

La cutícula es la capa más importante en los insectos, ya que suministra un sistema de soporte, de protección de diversos órganos internos, previene la deshidratación e impide la entrada de agua y microorganismos al interior del cuerpo; por tal razón, los insectos dependen totalmente de la cutícula. Su principal componente es la quitina (polisacárido de N-acetil d-glucosamina) y su proporción va aumentando con la profundidad.

El novaluron actúa sobre la cutícula de los insectos; inhibiendo rápidamente la biosíntesis de la quitina. En los insectos (larvas) se observan anomalías en la zona endocuticular, al interrumpirse el crecimiento y perderse la apariencia laminar (COHEN, 1987a). Las larvas mueren entre 1 a 3 días.

La zeta-cipermetrina es un insecticida altamente efectivo con una fuerte acción de choque, empezando a controlar momentos después de su aplicación. Afecta el equilibrio de los iones de sodio y potasio negativamente, alargando los impulsos en la membrana de las células, causando repetidas descargas en los nervios de los insectos, lo que provoca parálisis y muerte.

#### ¿CÚALES SON SUS BENEFICIOS?

- Rápido efecto con fuerte acción de choque: Cultivo sin daño.
- Efecto residual: Más días control.
- Contundente para el control de adultos y larvas de gusano cogollero: Se rompe ciclo biológico.
- Dos modos y mecanismos de acción: Manejo de resistencia.
- En una sola aplicación, control de varias plagas.

#### ¿QUÉ DOSIS UTILIZAR?

Se recomienda para el control de las siguientes plagas en los cultivos aquí indicados:

ÚSESE EXCLUSIVAMENTE EN LOS CULTIVOS Y PLAGAS AQUÍ INDICADOS

Cultivo	Plaga	Dosis	Observaciones
Maíz Dulce (3)	Gusano Cogollero <i>Spodoptera frugiperda</i>	200-250 mL/ha	Se sugiere realizar monitoreos de adultos (hábitos nocturnos) y huevecillos. Cuando observe huevecillos, se sugiere iniciar con la primera aplicación en un período no mayor a 3 días; o bien, aplicar cuando se observen larvas de primer instar, a fin de evitar que penetren completamente en el punto de crecimiento del cultivo.
Maíz Sorgo (30)	Trips <i>Frankliniella occidentalis</i>	150-250 mL/ha	Para el caso de Trips, inicie la primera aplicación cuando se observen los primeros individuos. Realice la aplicación dirigiendo las boquillas al punto de crecimiento para propiciar una buena penetración de la aplicación y así obtener un mejor resultado. Realizar dos aplicaciones a intervalos de 10 días.

Tiempo de re-entrada a los lugares tratados: Después de 24 h.

( ) Intervalo de Seguridad en días que deben transcurrir entre la última aplicación y la cosecha.



Daño de Gusano Cogollero

Efecto Massada Max 32 CE

# PRECAUCIÓN