cuenta conmigo

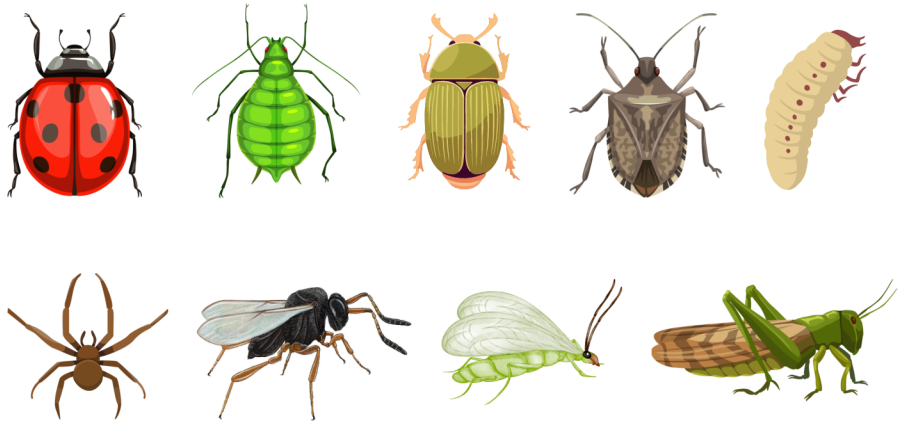
MÁS CHIHUAHUA más de lo bueno GOBIERNO DEL ESTADO | SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL

FUNDACION PRODUCE CHIHUAHUA

Cuenta Conmigo en el Campo

Manejo Integrado de Plagas

Difusión y/o promoción de innovaciones para el sector rural del Estado de Chihuahua.



cuenta conmigo

MÁS CHIHUAHUA más de lo bueno GOBIERNO DEL ESTADO

FUNDACION PRODUCE CHIHUAHUA

Fuente de información:

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chihuahua

Fundación Produce Chihuahua A.C.

producechihuahua.org

Material gratuito

Edición 2026

¿Qué es el MIP?

El **M**anejo **I**ntegrado de **P**lagas (MIP) es una estrategia sostenible que combina diferentes métodos de control para mantener las plagas en niveles que no causen daños económicos significativos, minimizando riesgos para la salud humana, el ambiente y los cultivos.

Objetivos del MIP

- Reducir daños económicos en los cultivos.
- Disminuir el uso de pesticidas químicos.
- Proteger la biodiversidad.
- Evitar la resistencia de plagas a insecticidas.
- Mantener el equilibrio ecológico.

¿Qué se considera una plaga?

Poblaciones descontroladas de insectos, ácaros, enfermedades (hongos, bacterias, virus) o malezas que dañan los cultivos, reduciendo drásticamente el rendimiento y la calidad de la cosecha. Causan daños al alimentarse, perforar o transmitir enfermedades a las plantas, provocando amarilleamiento, marchitamiento y la muerte del tejido vegetal..



“No apliques veneno solo porque viste un insecto. Observa, cuenta y decide.”

Estrategias de Control
(tus herramientas)

Control Cultural (la base)

Son las prácticas que haces desde antes de sembrar para que la plaga no se sienta cómoda.

Rotación de cultivos

No siembres lo mismo siempre; así rompes el ciclo de vida de los bichos.

Eliminación de rastrojos

Limpia los restos de la cosecha anterior donde se esconden las plagas (Evitar la quema).

Fechas de siembra

Respetar las fechas de siembra establecidas por los Organismos de Investigación (INIFAP).

Control Genético (manipulación)

- **Selección de variedades resistentes:** Consiste en elegir semillas genéticamente capaces de repeler, tolerar o resistir el ataque de plagas y enfermedades.
- **Técnica del Insecto Estéril:** Se crían y esterilizan machos mediante radiación, que luego se liberan. Al aparearse con hembras silvestres, no producen descendencia, disminuyendo la población.

Control Biológico (tus aliados)

- **Insectos benéficos:** Protege a las mariquitas (catarinas) o avispas ya que se alimentan de pulgones, las avispas ponen sus huevecillos en los insectos eliminándolos.
- **Hongos y bacterias:** Usa productos a base de *Bacillus thuringiensis* o *Beauveria bassiana* para enfermar a las larvas.

> **“Deja que la naturaleza trabaje por ti.”**

Desafíos del MIP

Desafíos Técnicos y Ecológicos

- **Resistencia a tratamientos:** Las plagas desarrollan resistencia tanto a plaguicidas químicos como a agentes biológicos, anulando su eficacia.
- **Cambio climático:** Modifica la distribución, reproducción y el comportamiento de las plagas, dificultando su control.
- **Compatibilidad de métodos:** Integrar métodos culturales, biológicos y químicos en un solo sistema coherente puede ser complejo.
- **Disponibilidad de herramientas biológicas:** La falta de agentes biológicos de control (microorganismos, insectos beneficiosos) en el mercado limita las alternativas al control químico.

Desafíos Operativos y Económicos

- **Necesidad de monitoreo constante:** El MIP requiere observación frecuente para tomar decisiones basadas en datos, lo cual es costoso y requiere tiempo.
- **Alto requerimiento técnico:** Exige un profundo conocimiento de la ecología de la plaga, el entorno y el cultivo.
- **Costos iniciales y paciencia:** A diferencia del control químico rápido, el MIP suele requerir inversiones iniciales y tiempo para mostrar resultados sostenibles.



Desafíos Sociales y de Gestión

- **Resistencia al cambio:** Agricultores y técnicos a menudo prefieren métodos tradicionales de rápida solución frente al enfoque preventivo del MIP.
- **Capacitación limitada:** Existe escasez de formación técnica para aplicar correctamente las prácticas de manejo integrado.
- **Falta de políticas claras:** La ausencia de normativas que fomenten la adopción de prácticas sostenibles frena la implementación a gran escala.

El MIP es una alternativa moderna y sostenible frente al uso indiscriminado de agroquímicos. Su enfoque integral permite producir alimentos de manera más segura, rentable y respetuosa con el medio ambiente.

Ventajas del MIP

- **Menor impacto ambiental:** Minimiza la contaminación del suelo, aire y agua, protegiendo a los polinizadores y fauna beneficiosa.
- **Eficiencia económica:** Reduce costos a largo plazo al evitar aplicaciones innecesarias de productos químicos y prevenir daños estructurales o en los cultivos.
- **Gestión de resistencias:** Combina métodos biológicos, culturales y químicos para reducir la dependencia de pesticidas y gestionar la resistencia de las plagas.
- **Seguridad sanitaria:** Disminuye la exposición de trabajadores y consumidores a tóxicos, promoviendo alimentos más saludables.
- **Cumplimiento normativo:** Ayuda a cumplir las estrictas regulaciones de los mercados internacionales respecto a los límites de residuos de plaguicidas.
- **Sostenibilidad a largo plazo:** Fomenta la salud del suelo y mantiene el equilibrio del ecosistema, convirtiéndolo en un método más sostenible.



Control Etológico (estímulos)

Aprovecha el comportamiento del insecto en su contra. Utiliza estímulos naturales o sintéticos para alterar sus hábitos (atrayéndolos, confundiéndolos o repeliéndolos) para evitar que dañen el cultivo.

Trampas pegajosas de color

Amarillas para mosca blanca; azules para trips, los insectos son atraídos por ciertos colores.



Feromonas de confusión sexual

Confunden a los machos para que no encuentren a la hembra y no puedan reproducirse.



Control Etológico (estímulos)

Monitoreo (Trampas y feromonas): Permite detectar de manera temprana la presencia de insectos, conocer su densidad poblacional, y tomar decisiones basadas en datos para aplicar medidas de control de forma oportuna y precisa.



Eliminación manual: La eliminación manual es la más fácil e inmediata medida de control de plagas y enfermedades, en la primera etapa de infestación se elimina fácilmente, después hay que eliminar, enterrar o quemar los insectos y la parte infestada en un lugar fuera del predio.



Barrera: Se pueden construir barreras con varios materiales, por ejemplo, madera, rama, plástico, malla entre otros. Plantas alrededor de los cultivos también pueden ser barrera para las enfermedades y plagas, impidiendo su movimiento.



El Muestreo (el paso más importante)

Debes caminar tu parcela al menos dos veces por semana.

- **Muestreo en "X" o en "Z":** No revises solo la entrada. Camina por todo el campo siguiendo estas letras.
- **Cuenta los insectos:** Revisa 10 plantas al azar y anota cuántos bichos o daños ves.
- **El Umbral Económico:** Solo aplica un químico si el costo del daño que hará la plaga es mayor al costo de la aplicación.

Identificación de Plagas Comunes

Aprende a reconocer quién se está comiendo tu inversión:

Plaga	Daño visible	¿Dónde buscar?
Pulgones 	Hojas enrolladas y pegajosas (melaza).	En los brotes tiernos y envés de la hoja.
Gusano Cogollero 	Agujeros grandes en las hojas y excremento.	En el centro (cogollo) de plantas como el maíz.
Mosca Blanca 	Debilitamiento de la planta y transmisión de virus.	Al mover la planta, salen volando nubes blancas.
Ácaros (Arañitas) 	Puntos amarillos y telarañas finas.	En el envés de las hojas, prefieren el calor seco.

Uso Responsable de Agroquímicos

Si el muestreo o monitoreo indica que debes aplicar, hazlo como un profesional:

- **Uso racional**: Implica aplicarlos como última opción, priorizando productos de baja toxicidad (franja verde/azul) y alta especificidad.
- **Aplicación selectiva:** Minimiza el impacto ambiental y reduce costos al aplicar solo donde se detecta la plaga.
- **Rotación de productos para evitar resistencia:** Consiste en alternar ingredientes activos con diferentes modos de acción, para evitar que las plagas desarrollen resistencia, asegurando la eficacia a largo plazo
- **Respeta el intervalo de seguridad:** Es el tiempo que debes esperar entre la aplicación y la cosecha. **¡No envenenes al consumidor!**
- **Boquillas calibradas:** Asegúrate de que tu mochila o tractor no esté goteando de más.
- **Triple Lavado:** Cuando se termine el producto, al envase se le debes hacer el lávalo 3 veces, perfóralo y llévalo a un centro de acopio.

Registro de Campo

Llevar un registro te permite predecir el futuro.

Fecha	Lote / Parcela	Plaga encontrada	Nivel de daño (Bajo/Medio/Alto)	Acción tomada
15 may 2026	Lote Norte	Pulgón	Bajo	Liberación de catarinas
22 may 2026	Lote Norte	Pulgón	Muy bajo	Ninguna (Control natural)