

Lección N° 3

Manejo Integrado de plagas

En esta lección vamos a conocer la metodología de trabajo llamada Manejo Integrado de Plagas (MIP), y lo veremos a través del estudio de:

- a Manejo Integrado de Plagas
- a Conocimientos básicos para elaborar un programa de manejo integrado.

En esta lección, antes de leer los contenidos, le vamos a pedir que haga una tarea.

Responda lo que usted sabe acerca de las siguientes preguntas:

- ¿Qué es, en su opinión, el manejo de plagas?

.....

.....

.....

.....

- ¿Cómo cree que se debe controlar una plaga? ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

¿Qué opina de los tratamientos con insecticidas para combatir las plagas?

.....

.....

.....

.....

A estas respuestas puede discutirlos con sus compañeros de curso, y también consultar a su tutor.

Manejo Integrado de Plagas

Existe una tendencia, bastante generalizada, en creer que la única herramienta para el manejo de las plagas es el control químico. En los primeros años de aplicación, los insecticidas - debido a sus cualidades de alta toxicidad y espectacularidad de acción - dieron base a la creencia general de que con ellos se había encontrado la solución a todos los problemas originados por los ataques de insectos dañinos.

Sin embargo, esto trajo consecuencias no deseadas:

- Alto número promedio de aplicaciones de insecticidas químicos por unidad de superficie de cultivo.
- Uso generalizado de insecticidas de amplio espectro de acción, o bien mezclas de varios con espectro limitado.
- Aplicaciones inoportunas de insecticidas químicos que no guardaban relación con:
 - los umbrales de daño económico causado por una determinada plaga.
 - el tamaño de la larva, que no lo justificaba.

Por suerte, tal creencia se fue dejando de lado, ya que se comprobó que:

- Se requería un número creciente de aplicaciones para llegar a un estado sanitario similar al obtenido al principio del tratamiento;
- Se redujeron las poblaciones de insectos benéficos por la ruptura del equilibrio biológico;
- Se generaron efectos colaterales, como la contaminación ambiental y surgimiento de nuevas plagas.

En consecuencia, se está trabajando para construir una nueva forma de pensar el control de las plagas, a través del Manejo Integrado de Plagas, una propuesta más integradora y cuidadosa, que intenta contemplar todos los elementos del problema para lograr el objetivo buscado.

Nuestro objetivo es que conozca esta metodología de trabajo que tiende a evitar los excesos en el uso de agroquímicos y permite el control de los insectos plagas.

En primer término, explicaremos dos conceptos clave:

Nivel de Daño Económico (N.D.E)	Umbral Económico
Es la densidad de población de insectos plaga capaz de producir pérdidas económicas en el cultivo.	La máxima población de plaga que puede soportar la planta en un momento y lugar determinado sin que resulte una pérdida económica de la cosecha, o bien el momento indicado para iniciar medidas de control y así evitar llegar al N.D.E.

En forma más simple, el umbral económico es la cantidad de insectos plaga que justifica económicamente el control.

El umbral de daño económico es uno de los pilares básicos sobre los que descansa el Manejo Integrado de Plagas. Su utilización permite el uso racional de los insecticidas, evitando el sobreuso. Es una estimación, en la que se contemplan los siguientes aspectos:

- Relacionados al cultivo: estado de desarrollo, expectativa de rendimiento y nivel de daño de la planta.
- Relacionados a la plaga: especie y estado de desarrollo.
- Ecológicos: enemigos naturales y selección de insecticidas.
- Económicos: costo del tratamiento y valor del producto.

Es importante remarcar que este es un concepto dinámico, es decir que puede variar de un año a otro, fundamentalmente por la fluctuación de los precios del producto y de los insumos para el control. Además, el nivel de daño depende del estado fenológico de la planta en la cual la plaga produce el daño, y de la capacidad del algodón para compensar dicho daño.

¿En qué consiste el Manejo Integrado de Plagas (M.I.P.)?

El M.I.P propone la ejecución de un conjunto de diferentes prácticas de control que, combinadas armónicamente, se complementan para mantener la presencia de los insectos plaga por debajo del nivel en que causan daños económicos, perjudicando mínimamente a los insectos benéficos. Además, el M.I.P colabora para mantener el medio ambiente lo menos contaminado posible, y disminuye la probabilidad de intoxicación en el hombre.

¿En qué consiste este conjunto de diferentes prácticos de control?

Las prácticas que se combinan armónicamente son:

- a Culturales
- a Biológicas
- a Químicas
- a Etológicas/Químicas
- a Legales

En estas prácticas vamos a mencionar plagas que en el Módulo 2 van a ser descriptas detalladamente

Culturales

Tienen que ver con los trabajos que se realizan sobre el terreno. Modifican el medio ambiente para hacerlo menos favorable a la plaga y reduce la cantidad de daño que ellas ocasionan.

Son métodos económicos y confiables que, por si solos, no pueden efectuar en forma satisfactoria un control completo de la plaga en cuestión, pero si logran disminuir la importancia del daño

Entre las prácticas de este tipo de control podemos citar:

- a Cultivo trampa
- a Variedades
- a Cultivo sin malezas

Cultivo trampa:

Es utilizado en el manejo de las chinches. Tienen por objeto concentrarlas al inicio la infestación del cultivo, en superficies reducidas (5 a 10% del tamaño total del lote), ya que siempre su ataque es de los bordes hacia el centro. Se realizan siembras de un cultivar más precoz en la franja trampa de bordura, o bien con la siembra del mismo cultivar en forma anticipada. Cuando comienza la aparición de la plaga, se procede al control químico en la franja cuando la población del insecto alcanza al nivel de daño económico.

El uso del cultivo trampa permite ahorrar una elevada cantidad de insecticida y dinero, protege la fauna benéfica y disturba en mínima medida al medio ambiente.

Variedades

En cuanto a la respuesta de recuperación de las variedades al daño que causan la plagas se conoce que la aptitud de la soja para compensarlos no es siempre la misma en todos los cultivares. Al elegirlo es necesario tener en cuenta esta referencia

Cultivo sin malezas

El cultivo debe permanecer sin malezas y con cabeceras limpias. Asegura la ausencia de la Isoca de los yuyos y otras plagas que allí se cobijan.

Biológicas

Táctica que consiste en mantener y multiplicar a los organismos benéficos presentes (predadores y parásitos de los insectos plaga); o reproducir y difundir patógenos (que causan enfermedades a los insectos plaga), como virus u hongos que viven sobre algunas orugas.

En su etapa temprana de crecimiento, el cultivo del algodón favorece el desarrollo de la fauna benéfica para que esta colabore con la disminución poblacional de los insectos plaga a lo largo de todo el ciclo del cultivo.

Los parásitos, predadores y otros agentes bióticos (enfermedades) juegan un papel fundamental en la regulación de las plagas, especialmente en lo que hace a los lepidópteros defoliadores y capulleros. Sin embargo, se sabe que la dependencia exclusiva del control biológico no ofrece una alternativa totalmente satisfactoria.

Las especies predadoras más importantes son:

Entre los Coleópteros:

Diomus sp. (negrito), Cicloneda sanguínea (vaquita colorada), Hiperaspis festiva (overo chico), Eriopis connexa (overo mediano), Coleomegilla quadrifasciata (overo grande), Calosoma argentinensis (Juanita).

Entre los Hemípteros:

Orius insidiosus (Antocoride), Geocoris sp. (Chinche Ojuda) y Nabis sp. (Nabis)

Entre los Dípteros:

Baccha clavata y Allograpta exótica (sirfidos) y el Neuróptero Crysoperla externa y Ceraeochrysa paraguayana (crysopa).

Algunas de las especies parásitas registradas localmente en las plagas del algodón son:

Trichogramma sp., Campoplex griseatoris, Chelonus texanus, Hymenopharsalia imitatoris, Sarcodexia anisitsiana, Protypophaemia towsendii, Pseudoarchytopsis pallens.

También se detectaron enfermedades sobre larvas de lepidópteros que colonizan al cultivo del algodón. Estas pertenecen al grupo de los hongos, bacterias y virus.

Hasta ahora vimos prácticas naturales de manejo para el control de plagas. Las que siguen tienen que ver con el cuestionado tema del uso de los insecticidas ¿De qué depende su uso?

Químicas

Normalmente, cuando el cultivo tiene algún problema de insectos plaga, de inmediato se piensa en contrarrestar su efecto con algún producto de síntesis química.

Hasta aquí hemos venido insistiendo en que existen otras alternativas –además de los insecticidas– para manejar las plagas en el cultivo, y que éstas pueden ayudar a reducir las poblaciones que están produciendo daño.

El M.I.P. no sostiene el no uso de insecticidas, como única alternativa. En cambio, contempla:

- a el uso racional de los mismos teniendo en cuenta las dosis recomendadas;
- a momentos oportunos para su aplicación;
- a en lo posible, con productos selectivos;
- a tratamientos basados, según los recuentos, en correctos niveles de daño.

Para tener en cuenta:

Esta es una metodología de trabajo que no recomienda aplicaciones preventivas. La aplicación de insecticidas se realiza cuando los insectos plagas sobrepasan el nivel de daño económico. Es decir, cuando la cantidad de insectos dañinos sea capaz de provocar severos daños al cultivo.

La existencia de algunos insectos plaga dentro de ciertos límites sirve para mantener y aumentar el número de insectos benéficos.

Por eso, antes de aplicar un insecticida haga el recuento de las plagas presentes en el cultivo y luego consulte a un técnico que determine las medidas que se deben tomar.

En muchos lugares ha quedado demostrado que el uso indiscriminado de insecticidas para el control de los insectos perjudiciales produce efectos indeseables como:

- mayor recuperación de las plagas frente a los insectos benéficos, con el consecuente aumento de los costos de protección del cultivo.
- predisposición de las plagas secundarias a convertirse en primarias, y en adquirir resistencia a los productos químicos utilizados.

El efectuar aplicaciones de insecticidas en momentos puntuales sirve para disminuir su uso y, por supuesto, protege al hombre del riesgo de intoxicación. Estas aplicaciones también ayudan a preservar agentes bióticos como parásitos, predadores y patógenos, que son activos consoladores de las plagas del cultivo.

Además, este concepto incluye un aspecto económico, ya que permite llegar a la cosecha sin pérdidas significativas de rendimientos, balanceando los gastos de manejo de las plagas.

Etológicas / Químicas

Estas prácticas consisten en el manejo de las feromonas. Las feromonas son sustancias secretadas por los insectos para influir en el comportamiento de otro individuo de la misma especie.

Estas sustancias sintetizadas químicamente, en general son utilizadas para detectar la presencia de insectos de ciertas especies. En algunos casos pueden utilizarse para control (en especial las formulaciones líquidas), aunque en nuestro país aún no se comercializan.

Legales

La legislación fitosanitaria cuenta con un conjunto de normativas que tienen por objetivo prevenir o evitar problemas sanitarios al cultivo.

Entre ellas podemos citar algunas como la desinfección de la semilla para evitar el mal del tallito, la fijación de la fecha de destrucción del rastrojo para el control de Lagarta Rosada invernante, las legislaciones para la prevención del picudo, etc.

Estas diferentes normativas, actuando en forma conjunta, contribuyen a reducir las poblaciones de insectos a niveles por debajo de los umbrales de daño económico. Además, son los componentes que le dan al Manejo Integrado de Plagas soluciones efectivas.

Conocimientos básicos para elaborar un programa de manejo integrado

Para aplicar el sistema de Manejo Integrado de Plagas es necesario contar previamente con información sobre:

- Biología y comportamiento de cada una de las plagas del cultivo.
- Biología y comportamiento de las especies benéficas existentes en el mismo.
- Fisiología del cultivo.
- Niveles de daño de los insectos plaga.
- Programa de muestreo que permita establecer un monitoreo de elementos del ecosistema (lote y cultivo).
- Métodos y técnicas de control.
- Reconocedores de insectos.
- Momentos críticos del cultivo con respecto a las plagas.
- Factores de mortalidad natural.

Muchos de estos conocimientos son fundamentales para este curso y usted los irá aprendiendo gradualmente durante el transcurso del mismo.

Las herramientas fundamentales para poder ejecutar el Manejo Integrado de Plagas son.

- a Reconocimiento: reconocer a los insectos existentes en el lote.
- a Recuento: contar los insectos detectados.
- a Registro: registrarlos en una planilla.
- a Seguimiento: es fundamental realizar desde la emergencia de la planta un seguimiento semanal para conocer la evolución de los insectos sobre el lote.

Finalmente, no deben olvidarse que el Manejo de plagas es un aspecto más de la problemática del algodón y por lo tanto debe formar parte del Manejo Integrado del cultivo.

Vamos a sintetizar las principales ideas de esta lección en el siguiente cuadro:

M.I.P	Prácticas de control:
Es la suma de diferentes tipos de control que, utilizados adecuadamente, permiten mantenerla cantidad de individuos de una población de insectos plaga por debajo de los niveles de daño, preservando el medio ambiente. El umbral de daño económico es uno de los pilares básicos sobre los que descansa el Manejo Integrado de Plagas. Su utilización permite el uso racional de los insecticidas evitando el sobreuso. Es una estimación de la cantidad de insectos plaga que justifica económicamente el control.	Culturales: trabajos que se realizan sobre el terreno. Biológicas: estrategia que consiste en mantener y multiplicar organismos benéficos. Químicas: uso adecuado de insecticidas. Etológicas/Químicas: uso de sustancias sintetizadas químicamente como las feromonas. Legales: normativas para prevenir o evitar problemas sanitarios del cultivo.

Para saber cómo maneja la información de esta última lección, realice la siguiente autoevaluación.

Tenga en cuenta que todas estas actividades puede compartirlas con sus compañeros de curso y con su tutor. Tómese el tiempo necesario para realizarlas, le ayudarán a estudiar y aprenderá más fácilmente lo que necesita saber para el control de las plagas.

Autoevaluación

1- Le pedimos que recupere las respuestas a las preguntas que le hicimos al inicio de esta lección. Si las respuestas han cambiado, porque a partir de lo estudiado ahora piensa de otra manera, le pedimos que las vuelva a contestar. Queremos estar seguros de que comprendió la tendencia actual para el manejo de plagas.

En la Clave de corrección encontrará nuestra respuesta.

- ¿Qué es, en su opinión, el manejo de plagas?

.....

.....

.....

.....

.....

- ¿Cómo cree que se debe controlar una plaga? ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

.....

- ¿Qué opina de los tratamientos con insecticidas para combatir las plagas?

.....

.....

.....

.....

.....

2- Explique con sus palabras qué es umbral de daño económico.

.....

.....

.....

3- Completar la siguiente fase con las palabras correspondientes:

El Manejo Integrado de Plagas es un conjunto de diferentes de control que armónicamente se complementan para mantener la presencia de los insectos por debajo del nivel en que causan daños económicos, perjudicando lo menos posible a los insectos.....

4- Unir con una flecha un enunciado de la columna de la izquierda con el correspondiente de la derecha.

Prácticas Biológicas	Tienen que ver con los trabajos que se realizan sobre el terreno.
Prácticas Químicas	Conjunto de normativas legales que tienen por objeto prevenir o evitar problemas sanitarios al cultivo.
Prácticas Culturales	Consisten en mantener y multiplicar organismos benéficos presentes (predadores y parásitos) o reproducir y difundir patógenos (que causan enfermedades) como virus u hongos que viven sobre algunas orugas.
Prácticas Legales	La aplicación de insecticidas se realiza cuando los insectos plaga sobrepasan el nivel de daño económico. Es decir, cuando La cantidad de insectos dañinos es capaz de provocar severos daños al cultivo.

5- ¿Cuales son las 4 palabras que sintetizan las herramientas fundamentales para poder ejecutar el Manejo Integrado de Plagas?

.....

.....

.....

.....

.....

Vamos a realizar esta última actividad para repasar todo lo estudiado en este módulo

6- Complete con las palabras correspondientes:

Los insectos tienen pares de patas, uno o dos pares de alas y antenas, mientras que los arácnidos tienen.....pares de patas.

La plaga es una.....exagerada de individuos de unadentro de una comunidad que ocasiona un daño.....al cultivo.

Los insectos.....sirven porque ayudan a mantener bajo el nivel de los insectos.....

El desarrollo que sufren los insectos en su ciclo de..... se denomina.....las transformaciones oque experimentan los insectos desde que nacen hasta que mueren pueden ser de dos tipos.....e.....

Los.....por los que atraviesan los insectos en su crecimiento son:
.....o ninfa, crisálida o..... y.....

Conocer los aparatos.....de los insectos es muy importante para saber el tipo
de.....a aplicar en el control de plaga.

El.....Integrado de..... es una metodología de trabajo para
el.....de plagas.

Clave de corrección

1

- El manejo de plagas es el uso de prácticas de control de plagas, es decir, saber como controlarlas. Manejar algo supone una habilidad basada en la experiencia, el conocimiento y el entrenamiento.
- Este curso propone al Manejo Integrado de Plagas como metodología de trabajo para controlar las plagas porque tiende a evitar los excesos en el uso de agroquímicos y permite el mejor control de los insectos plaga sin dañar al hombre ni al ambiente.
- De acuerdo con el MIP se puede usar cuando corresponda.

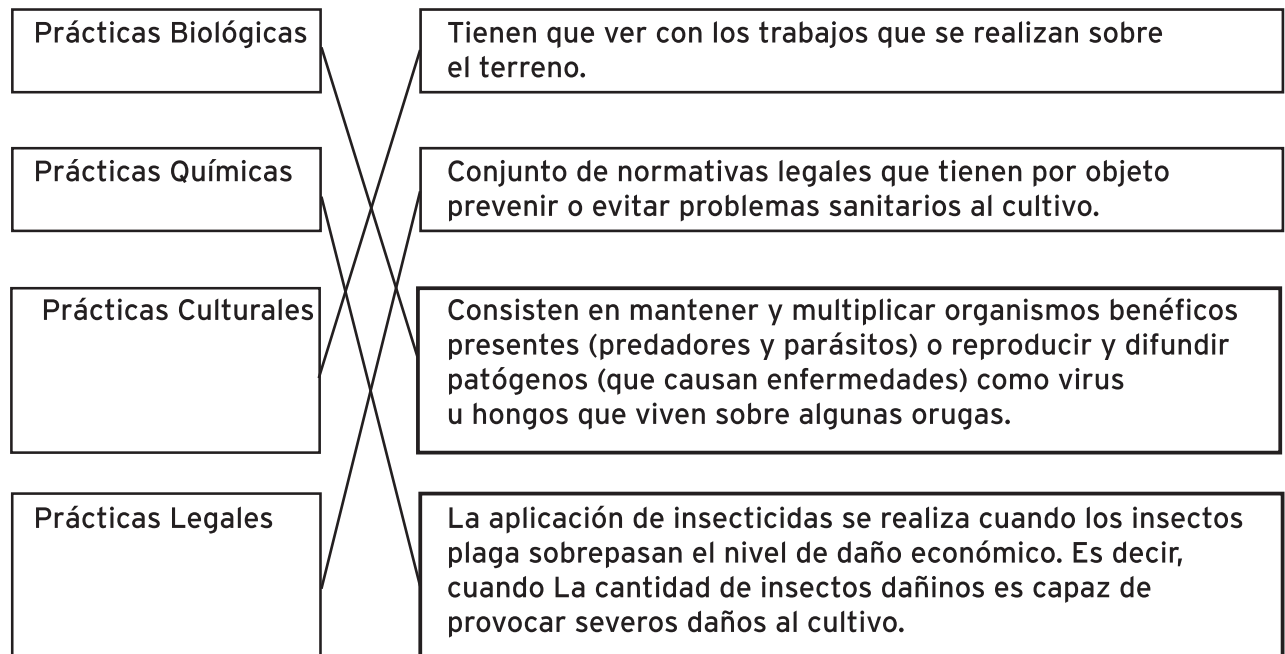
2

En forma simple, el umbral económico es la cantidad de insectos plaga que justifica económicamente el control.

3

El Manejo Integrado de Plagas es un conjunto de diferentes prácticas de control que, combinadas armónicamente, se complementan para mantener la presencia de los insectos plaga por debajo del nivel en que causan daños económicos, perjudicando lo menos posible a los insectos benéficos.

4



5

- a Reconocimiento
- a Recuento
- a Registro
- a Seguimiento

6

Los insectos tienen tres pares de patas, uno o dos pares de alas y antenas, mientras que los arácnidos tienen cuatro pares de patas.

La plaga es una multiplicación exagerada de individuos de una especie dentro de una comunidad, que ocasiona un daño económico al cultivo.

Los insectos benéficos son útiles porque ayudan a mantener bajo el nivel de los insectos dañinos.

El desarrollo que sufren los insectos en su vida se denominan metamorfosis. Las transformaciones o cambios que experimentan los insectos desde que nacen hasta que mueren pueden ser de dos tipos: completa e incompleta.

Los períodos por los que atraviesan los insectos en su crecimiento son: huevo, larva o ninfa, crisálida o pupa y adulto.

Conocer los aparatos bucales de los insectos es muy importante para saber el tipo de insecticida a aplicar en el control de plagas.

El Manejo Integrado de Plagas es una metodología de trabajo para el control de plagas.

Llegamos al final del primer módulo. Esperamos que le haya resultado placentero y entretenido. Con este material sumado a la guía del tutor, la práctica que realizará y, fundamentalmente, sus ganas y compromiso con el estudio le aseguramos que aprenderá muy rápido la tarea para la que se está capacitando. Nos reencontraremos en el próximo módulo.

Módulo 2



Recuentos

Introducción

En este módulo estudiaremos todo lo relativo al recuento de los insectos en los lotes.

Los contenidos están organizados en una lección:

Lección N° 1: Recuentos

Esperamos que al finalizar este módulo usted sea capaz de:

- Conocer el propósito del recuento dentro del Manejo Integrado de Plagas.
- Describir el cómo y el cuándo de un correcto recuento.
- Reconocer y utilizar adecuadamente las planillas de registro para volcar los datos de los recuentos.

La tarea del recuento de las plagas y los predadores es la base para efectuar un correcto manejo de las plagas del algodón. La salida a campo en sus clases prácticas se complementan de todo lo que estudiará en esta lección.

Lección N° 1

Recuentos

Durante el estudio de este módulo vamos a contestar las siguientes preguntas:

- ¿Para qué sirve el recuento?
- ¿Cuándo se cuenta?
- ¿Cómo se cuenta?
- ¿Qué se cuenta?
- ¿Con qué se cuenta?
- ¿Cómo se registran los datos del recuento?

¿Para qué sirve el recuento?

El reconocimiento y el recuento de lo que está ocurriendo en el campo es la clave para cualquier programa exitoso de manejo de plagas. Es decir, el recuento permite suministrar los datos necesarios para determinar si la población existente de la plaga alcanza los umbrales de daño establecidos. Así sabremos si es necesario realizar una aplicación de insecticidas.

- Como bien recordará, el umbral de daño económico es la cantidad de insectos plaga que justifica económicamente el control. Este concepto es uno de los pilares sobre los que descansa el Manejo Integrado de Plagas.

Bajo ningún concepto se deben decidir los tratamientos con insecticidas sin haber realizado previamente el reconocimiento y recuento de los insectos presentes en el cultivo.

Reiteramos:

El recuento de insectos es fundamental para determinar si es necesario o no, recurrir al control químico.

¿Cuándo se cuenta?

Los recuentos se hacen una vez por semana. Esto es indispensable para realizar un correcto manejo de las plagas de un lote, es decir, tener un seguimiento puntual de los insectos en nuestro cultivo.

En los momentos en que la presión de plaga se intensifica, el seguimiento debe realizarse cada 3 ó 4 días, de manera de confirmar si la evolución de la plaga va en aumento o disminuye.

¿Cómo se cuenta?

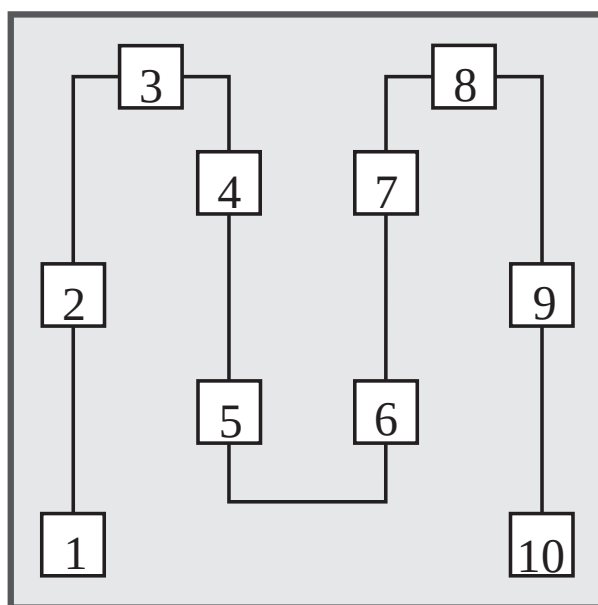
Es necesario adoptar un sistema de muestreo -recorrida- basado en las características del lote, que permita observarlo en su totalidad. Sólo así podrá tenerse una idea adecuada de la magnitud de la presencia de la plaga.

En la medida en que se recorran diversos sectores del lote, distribuidos en toda su superficie se dispondrá de información más precisa sobre la presencia de insectos plagas, el daño que están causando al cultivo y qué cantidad de insectos benéficos existe.

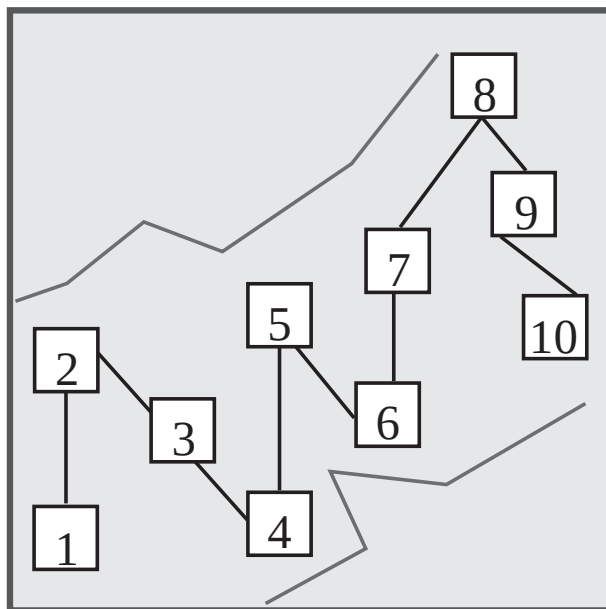
Una recorrida superficial puede provocar: por un lado, alarma, llevando a tomar la decisión de pulverizar innecesariamente; o, por el contrario determina un lote sin problemas, en el caso en que en los bordes no haya insectos realizando daños significativos.

Existen diferentes formas de muestrear un lote. Por ejemplo:

Esquema para lotes regulares



Esquema para parcelas alargadas



Existen diversas formas de muestrear un lote.
Lo importante es no dejar ningún sector sin recuento.
Con la práctica, usted podrá diseñar la que considere más conveniente.
Lo más importante es que el recuento cubra bien
todos los sectores del lote en cuestión.

El tamaño de la parcela a recomtar puede tener 5-10-50-100 ha o más. Con la práctica se llega a determinar cuál es el tamaño más conveniente para un muestreo. Lógicamente, cuanto más reducida es la parcela, es más fácil obtener la representatividad del lote.

En primer lugar, se deben determinar los sectores donde se realizará el recuento, los que no se mantendrán fijos en los sucesivos recuentos.

Las muestras deben tomarse en los lugares más representativos del lote: en la zona alta, en el bajo y en la media loma, en forma proporcional, para que el conjunto represente todo el cultivo. Si no se tienen en cuenta todos estos lugares el resultado será erróneo.

El número de recuentos varía según la superficie del lote

1 a 10 hectáreas	6 veces
11 a 30 hectáreas	8 veces
31 a 100 hectáreas	10 veces

Y se realiza como se mostró en los sistemas anteriores.

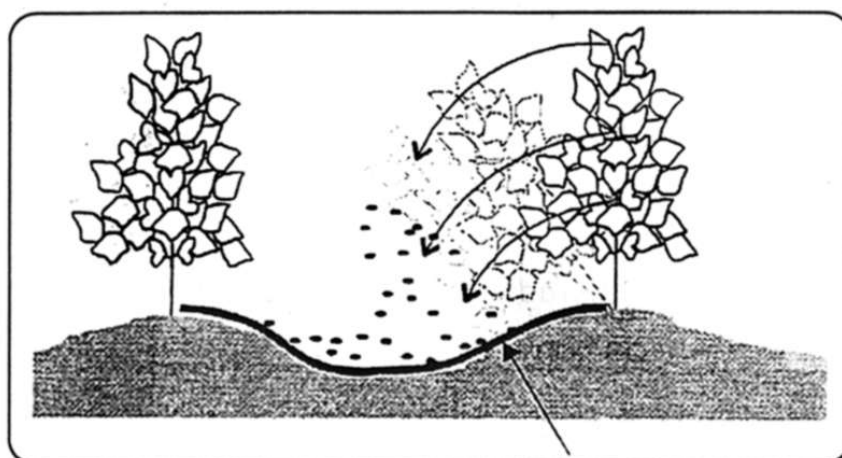
Debe tenerse en cuenta que dentro del campo los lotes deben agruparse por la fecha de siembra.

En cada sector, según el estado del cultivo y según la plaga que se quiera determinar, se deberá efectuar el sobre:

- En metro de surco
- Sobre el paño
- Por plantas

Por metro de surco	Gusanos cortadores
Sobre paño	Oruga medidora, de las leguminosas, bolilleras, chinches y predadores
Por planta	Barrenador del brote, de tallos

Modo de sacudir las plantas para hacer el recuento en el paño



Se sacuden solo las plantas de un lado, las del otro surco se sostienen con la mano.

Con orugas defoliadoras se recuentan solo las orugas superiores a 1,5cm.

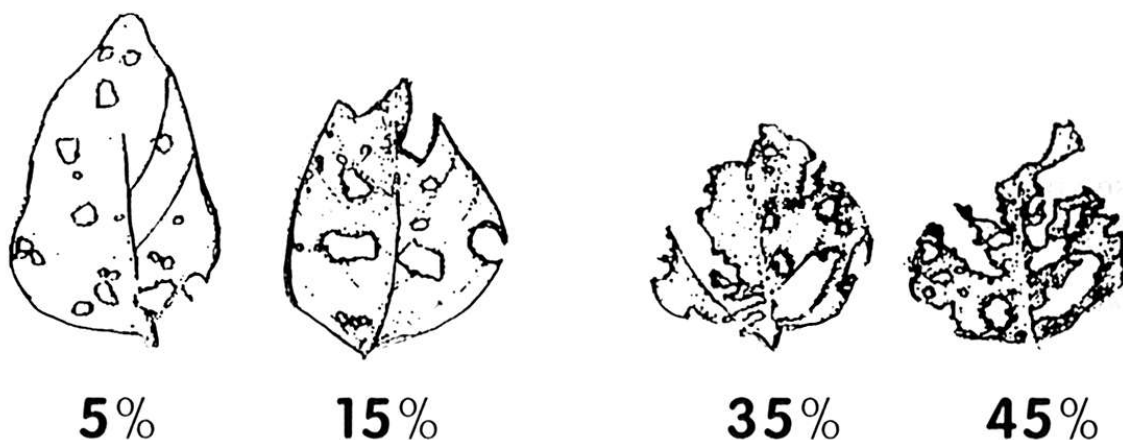
Además para estas orugas se considera el daño o porcentaje de defoliación que realizaron.

La estimación del porcentaje de defoliación se realiza cortando al azar en 10 hojas simples en la parte media de las plantas y en 10 de la parte superior.

Esta es una estimación visual y por ende se necesita adquirir experiencia.

La notable capacidad de recuperación de la soja permite en este tipo de apreciación cierto grado de error. Haga esta medición cerca del lugar en que hizo el recuento sobre el paño.

Estime el porcentaje de defoliación según el siguiente modelo.



Algunos detalles a tener en cuenta en los recuentos

Si se observará conjuntamente 2 o más especies defoliadoras provocado daño, el criterio de decisión para adoptar las medidas de control estará dado por el porcentaje de defoliación expresado, conjuntamente con la presencia del número correspondiente de orugas.

Cabe destacar que existen otras orugas que en ciertas circunstancias actúan como defoliadoras, pero que el daño más importante lo hacen en otros estados vegetativos, como ser:

“ORUGAS CORTADORAS”, las que principalmente cortan las plántulas.

“ORUGA CAPULLERA”, que fundamentalmente se alimentan de las inflorescencias o de las vainas.

El recuento de estas dos especies se realiza contando la cantidad de larvas que las mismas tienen por metro de surco es decir, las que caen en 1 metro de paño.

Tenga en cuenta que en periodos lluviosos pueden presentarse enfermedades en las plagas, las que en pocos días las reducen a niveles tolerables.

También una gran diversidad de insectos predadores, parásitos y arañas pueden reducir la abundancia de la plaga.

Si se observa daño causado por el “BARRENADOR DE LOS BROTES”, obtenga el porcentaje de plantas atacadas revisando 20 plantas seguidas de un surco.

Cuente como plantas atacadas sólo aquellas que están dañadas por el barrenador de los brotes y que tienen presentes las oruguitas.

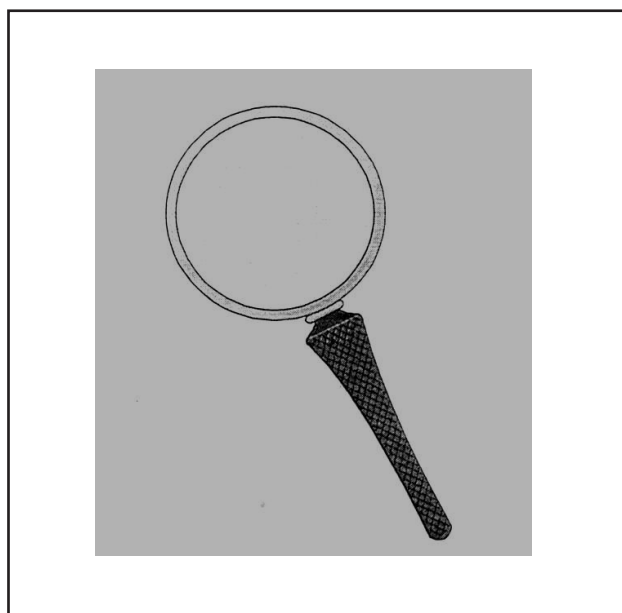
Las plantas atacadas se reconocen por que los brotes tienen las hojas adheridas (aspecto acartuchado) por la seda que segregan las larvas. Esta es una plaga de difícil control y en condiciones de sequía sus daños son cuantiosos.

En condiciones de humedad óptima el cultivo tiene gran capacidad de recuperación al daño producido por la plaga.

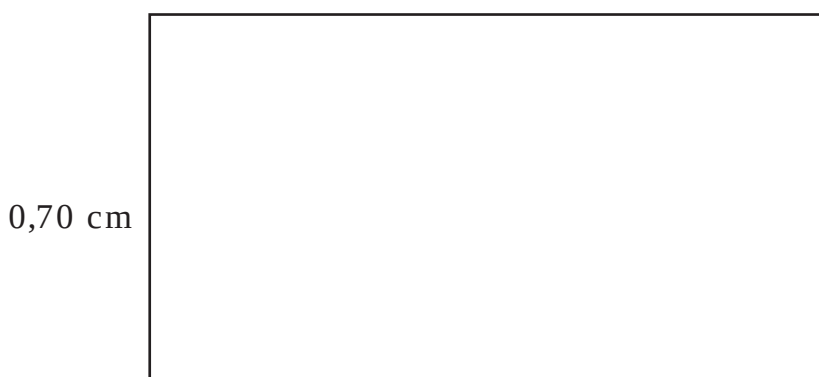
En el caso de presencia de CHINCHES adquieren su denominación de plaga cuando el cultivo esta en formación de vaina y granos también se las recuenta sobre el paño.

Tenga en cuenta que estas pueden concentrarse en las borduras cercanas a lotes de alfalfa, sorgo y maíz. En este caso es recomendable el tratamiento de las borduras. Solo recuente las chinches mayores de medio centímetro.

¿Con que se recuenta?



Lupa



Paño vertical

El paño es un género de algodón o plavnil de 1 metro de largo por 0,70cm ancho. El mismo se estira sobre el entresurco, se sostienen las plantas de un lado y las del otro se sacuden. Se recuentan los insectos que caen.

¿Cómo se registra los datos de los recuentos?

Observe y anote el estado de desarrollo de las plantas, siguiendo esta escala.

- Antes de floración
- Floración
- Primeras vainas de 5mm de largo hasta máximo tamaño de semilla
- Máximo tamaño de semilla hasta madurez.

Anote en su planilla el número de insectos que muestrea en el paño. En ella podrá contar el número de orugas defoliadoras, otras orugas y chinches.

Obtenga el promedio de los recuentos y los porcentajes de daño de defoliación que registro en las planillas.

Con estos valores podrá determinar si la población existente de la plaga alcanza los niveles de daño establecidos.

La planilla se utiliza en cada recuento a campo, es decir, que se usará una cada 7 días o cada 4 o 5 días según la necesidad del recuento. En la próxima página encontraran un modelo de la misma.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO A CAMPO

Productor:

Distrito:

Fecha de recuento:

Lote N°:

Superficie: Ha: Soja de 1°-2°:

Variedad:

Insectos Plagas		Muestreo										TOTAL	PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Orugas - de la alfalfa - medidora - militar tardía	Pequeños (*)												
	Grandes (*)												
Orugas de las leguminosas o saltarinas (Anticarsia)	Pequeños												
	Grandes												
Defoliación (%)													
Oruga Cogollera o bolillera (Heliothis)	Pequeños												
	Grandes												
	Plantas con Brote cortado (%)												
Barrenador de los brotes	Plantas atacadas %												
Chinche verde de la alfalfa Alquiche chico	% Ninfas pequeñas												
	% Ninfas gdes y adultos (**)												

(*) Pequeñas: menos de 1.5 cm de largo. Grandes: más de 1.5 cm de largo

(**) Pequeñas: menos de 0.5 cm de largo. Grandes: más de 0.5 cm de largo

Estado del Cultivo	☐	Antes de la floración	☐	En floración
	☐	Primeras vainas de 5 mm. de Largo o máximo tamaño de Semilla	☐	Máximo tamaño de Semillas hasta madurez

Aspecto del cultivo		
B	R	M

Humedad del suelo		
HH	SH	SS

Recomendaciones para un buen recuento

- En el recuento siempre se debe especificar el tamaño de larva que se encuentra. Esto es muy importante para poder recomendar un tratamiento adecuado.
- Para el recuento de chinches recuerde siempre recorrer las cabeceras, los montes y los alambrados.
- En lo posible no se deben recorrer los lotes con temperaturas elevadas o con mucho rocío, ya que los insectos estarán muy protegidos y adheridos al follaje.
- Se requiere reconocer correctamente las especies, porque de ello dependerán los tipos de insecticidas y las dosis a utilizar.

Recomendaciones para decidir un tratamiento

- La presencia de algunos insectos plagas o la observación de algunos daños no indican la necesidad de aplicar un insecticida.
- Tenga en cuenta el costo del control por hectárea, pero recuerde que el tratamiento más barato no siempre es el mejor o el más eficiente.
- Nunca realice una aplicación de insecticida antes de alcanzar los umbrales de daño (límites establecidos desde donde el cultivo comienza a perder productividad). No haga aplicaciones preventivas.

Las actividades de autoevaluación son una oportunidad para que ejercite todo lo estudiado sobre recuentos. Recuerde que puede consultar todas las dudas con su tutor.

Autoevaluación

1- ¿Cuál es el motivo fundamental del recuento de insectos?

.....

.....

.....

2- Completar

La información precisa que se obtiene cuando se recorren diversos sectores del lote, distribuidos en toda su es respecto de la Presencia de....., el..... que están causando al cultivo y que cantidad de..... existe.

3- Marque con V (verdadero, cuando es correcto) y con F (falso, cuando no es correcto) cada una de las siguientes afirmaciones. Explique las respuestas que considere falsas.

A) Es indispensable efectuar una recorrida quincenal.

.....

.....

.....

B) La recorrida de un lote debe tener en cuenta las características del mismo para observarlo en su totalidad.

.....

.....

.....

C) Una recorrida superficial es suficiente para saber lo que está ocurriendo en el campo y realizar un correcto manejo de plagas.

.....

.....

.....

D) Los insectos del lote que se determinaron para realizar el recuento se mantienen fijos en los sucesivos recuentos.

.....

.....

.....

E) Una recorrida superficial puede significar una toma de decisión erróneo, como pulverizar innecesariamente, o un diagnostico incorrecto como que el lote está sin problemas.

.....

.....

.....

4- Complete el siguiente cuadro

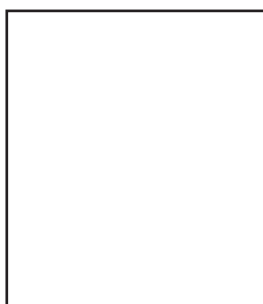
El número de recuentos varía según la superficie del lote

1 a 10 hectáreas	
11 a 30 hectáreas	
31 a 100 hectáreas	

5- Usted tiene que hacer el recuento de insectos en los siguientes lotes:



Dibuje en los esquemas anteriores cómo realizara el muestreo de esos lotes.



Clave de Corrección

1

El recuento de los insectos es fundamental para determinar si es necesario recurrir al control químico.

2

La información precisa que se obtiene cuando se recorren diversos sectores del lote, distribuidos en toda su superficie, es respecto de la presencia de insectos plagas, el daño que están causando al cultivo y qué cantidad de insectos benéficos existe.

3

- F A) Para que el manejo de las plagas de un lote se realice correctamente es indispensable efectuar una recorrida semanal.
- V B)
- F C) Se requiere recorrer diversos sectores del lote, distribuidos en toda su superficie para disponer de información más precisa acerca de lo que esta ocurriendo en el campo y para realizar un manejo exitoso de plagas.
- F D) Los sectores que se determinan en el lote para realizar el recuento no se mantienen fijos en los sucesivos recuentos.
- V E)

4

El número de recuentos varía según la superficie del lote.

1 a 10 hectáreas	6 veces
11 a 30 hectareas	8 veces
31 a 100 hectareas	10 veces

