



Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



www.agro.unlp.edu.ar

Organismos benéficos y perjudiciales en las plantas de vivero y su propagación



Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



www.agro.unlp.edu.ar

Ing. Agrónomo **Alejandro Moreno KIERNAN**
Docente de la Cátedra de Zoología Agrícola y
Terapéutica Vegetal
UNLP

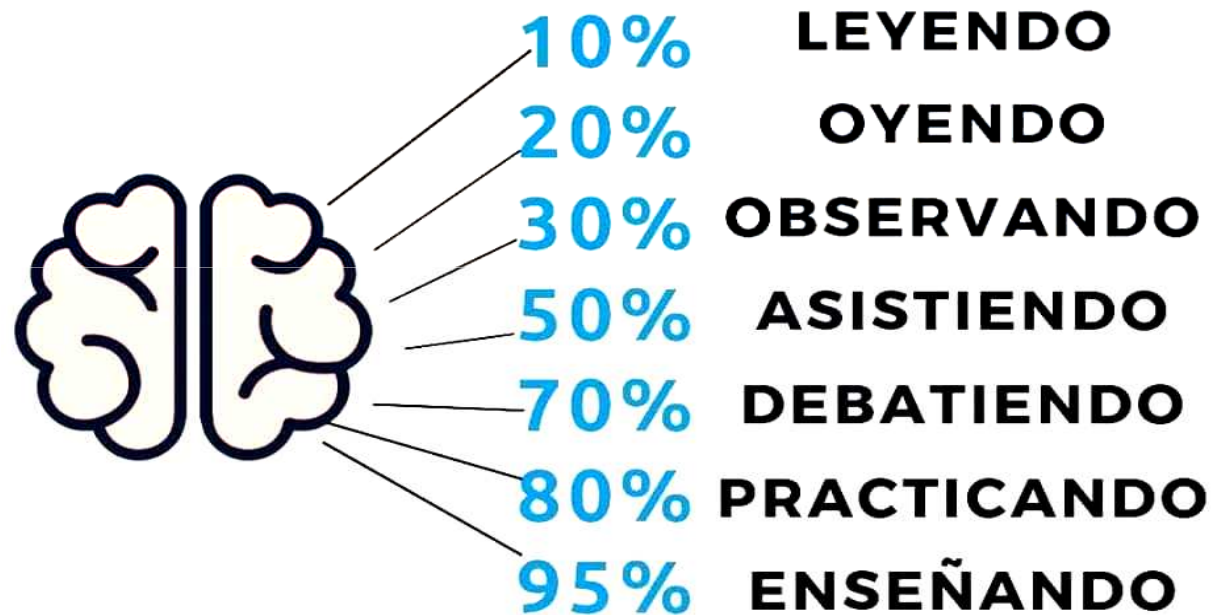
El curso de Zoología Agrícola comprende el estudio de la morfología y bio-ecología de organismos animales que se consideran **plaga**, así como especies **benéficas** en los cultivos. Desarrollando aspectos tales como ciclos biológicos, hábitos de vida, alimentación, tipos de daño y síntomas.

El curso de Terapéutica Vegetal aborda los distintos métodos de control en el marco del Manejo Integrado de Plagas, con énfasis en el control químico.

alemorenok@yahoo.com.ar



¿COMO APRENDE NUESTRO CEREBRO?



Presencialidad

Observación

Compartir experiencias

Mejor enseñanza: la practica y el error

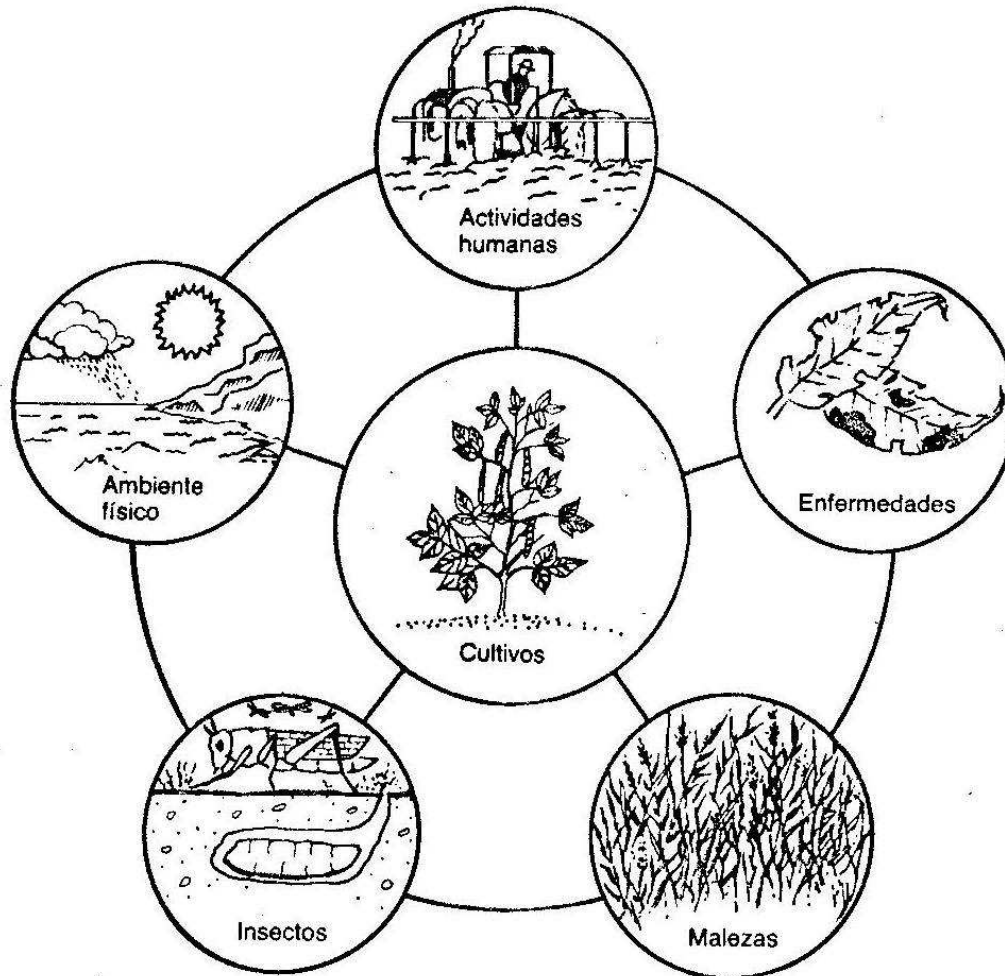


www.agro.unlp.edu.ar



Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales





Sistemas complejos
Factores bióticos y abióticos
Cadenas tróficas
Resiliencia
Biodiversidad

Principales elementos de un
sistema producción vegetal



Organismos plagas

concepto/visión antrópica

En los agro-ecosistema ES NORMAL ENCONTRAR INSECTOS y otros organismos, ya que en las plantas encuentran su alimento, lugar para hospedarse y de esta forma multiplicar su especie.

Hay muchas cosas que pueden hacerse desde el manejo y la prevención si conocemos los hábitos y características generales de las plagas.

“CONOCE A TU INVASOR”



Aparato bucal y daño



Debemos saber algunas cosas

NO TODOS LOS ORGANISMOS SON DAÑINOS.

Hay muchos que nos benefician, al controlar las poblaciones de otros o al polinizar nuestras plantas.

NO TODOS LOS POTENCIALMENTE DAÑINOS SON PLAGAS.

No es plaga si no nos afecta significativamente. Querer exterminarlo sin haber un daño real es desperdiciar dinero y desacomodar el equilibrio que existe en el ecosistema.

¿Y QUÉ ES EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS?

Es controlarlas racionalmente, utilizando distintas técnicas, buscando favorecer el equilibrio natural del sistema.



Observación y Monitoreo

Es una actividad indispensable para un manejo racional de las plagas.

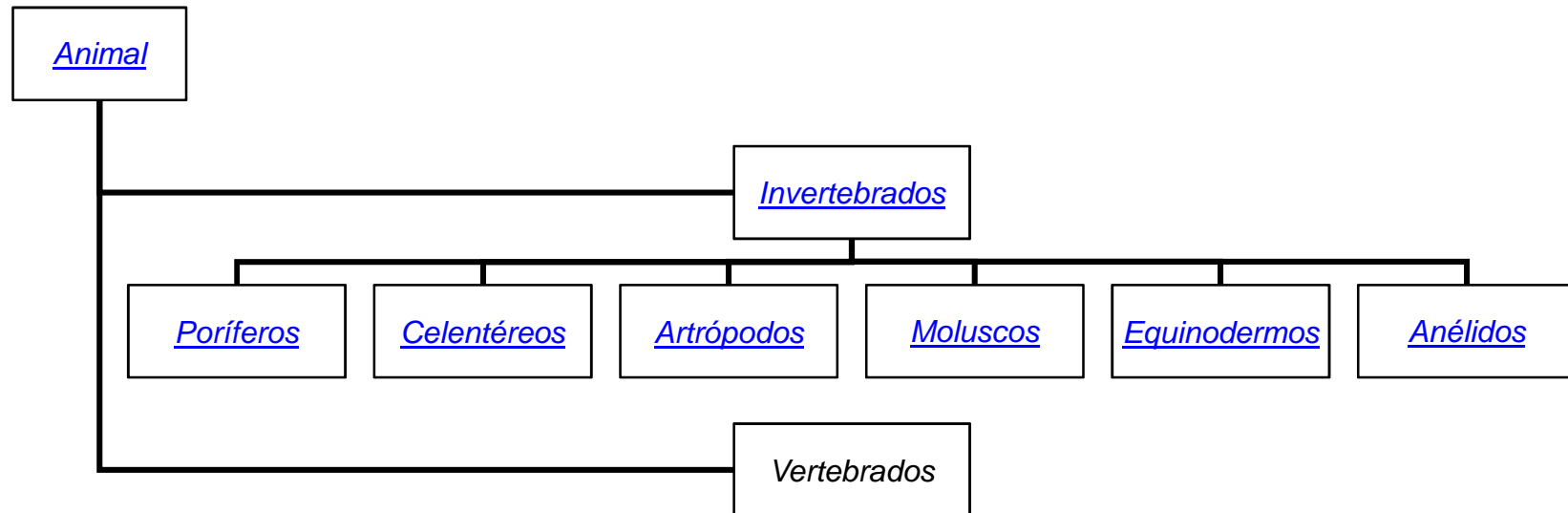
Finalidad del monitoreo:

- 1.conocer el estado fitosanitario del cultivo
- 2.evolución de la población de las plagas
- 3.controlar la efectividad de las medidas adoptadas





Reino Animal





Invertebrados

- Animales de **pequeño tamaño**.
- **Carecen de esqueleto interno** óseo o cartilaginoso.
- Muchos tienen caparzones o cubierta dura.
- **Sistema circulatorio dorsal**. Abierto
- **Sistema nervioso ventral**. Ganglionar

Gusanos



Moluscos



Artrópodos





Artrópodos

- Forman el grupo más numeroso.
- Cuerpo formado por un **exoesqueleto** y poseen **apéndices y patas articuladas**.
- Experimentan **mudas** para crecer → metamorfosis.
- Su cuerpo está organizado en **regiones**.





Quelicerados y mandibulados

- Quelicerados: sin antenas ni alas, aparato bucal con quelíceros y pedipalpos, cuerpo dividido en dos regiones.
- Mandibulados: uno o dos pares de mandíbulas.

INSECTOS



Libélula

ARÁCNIDOS



Escorpión

CRUSTÁCEOS



Carabinero

QUILÓPODOS Y DIPLOPODOS



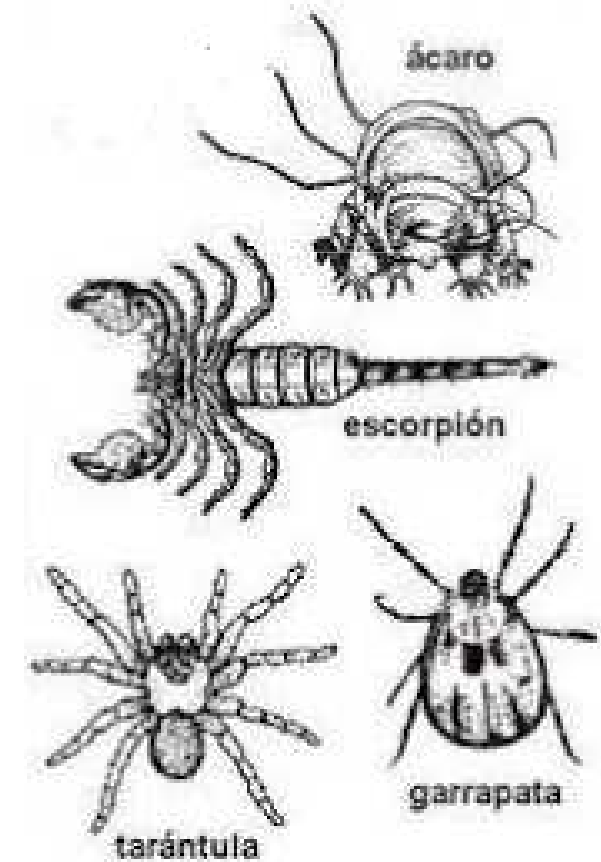
Escolopendra



Quelicerados CLASE ARÁCNIDOS

(arañas, ácaros, arañuelas, garrapatas, sarna)

- Cuerpo dividido en dos regiones: cefalotórax y abdomen
- 2 a 4 pares de patas
- La mayoría teje tela
- Reproducción sexual
- Multiplicación ovípara
- Fitófagos y predadores





CLASE INSECTA

- Hexápodos (seis patas)
- Hábitat acuáticos y terrestres,
- Herbívoros, predadores y parásitos.
- Exoesqueleto quitinoso
- El cuerpo dividido en tres regiones
- Presencia de un par ojos compuestos, un par de antenas y alas



Insectos

TISANUROS
Pececillos de plata

DICTIÓPTEROS
Cucarachas

MANTOIDEOS
Mantis

SIFONÁPTEROS
Pulgas

LEPIDÓPTEROS Mariposas y polillas

EFEMERÓPTEROS Efímeras

FASMATOIDEOS Insectos palo

TIRÁPTEROS Piojos

COLÉBOLOS

PLECÓPTEROS Libélulas

ORTÓPTEROS Saltamontes, Grillos, Grillotopo

COLEÓPTEROS Escarabajos

ISÓPTEROS Termes

CHINCHES Chinchas

DERMÁPTEROS Tijeretas

ODONATOS

HEMÍPTEROS Chinchas de agua dulce

ABEJORROS Abejorros

DÍPTEROS Moscas, Mosquitos

PULGONES Pulgones

AVISPAS Avispas

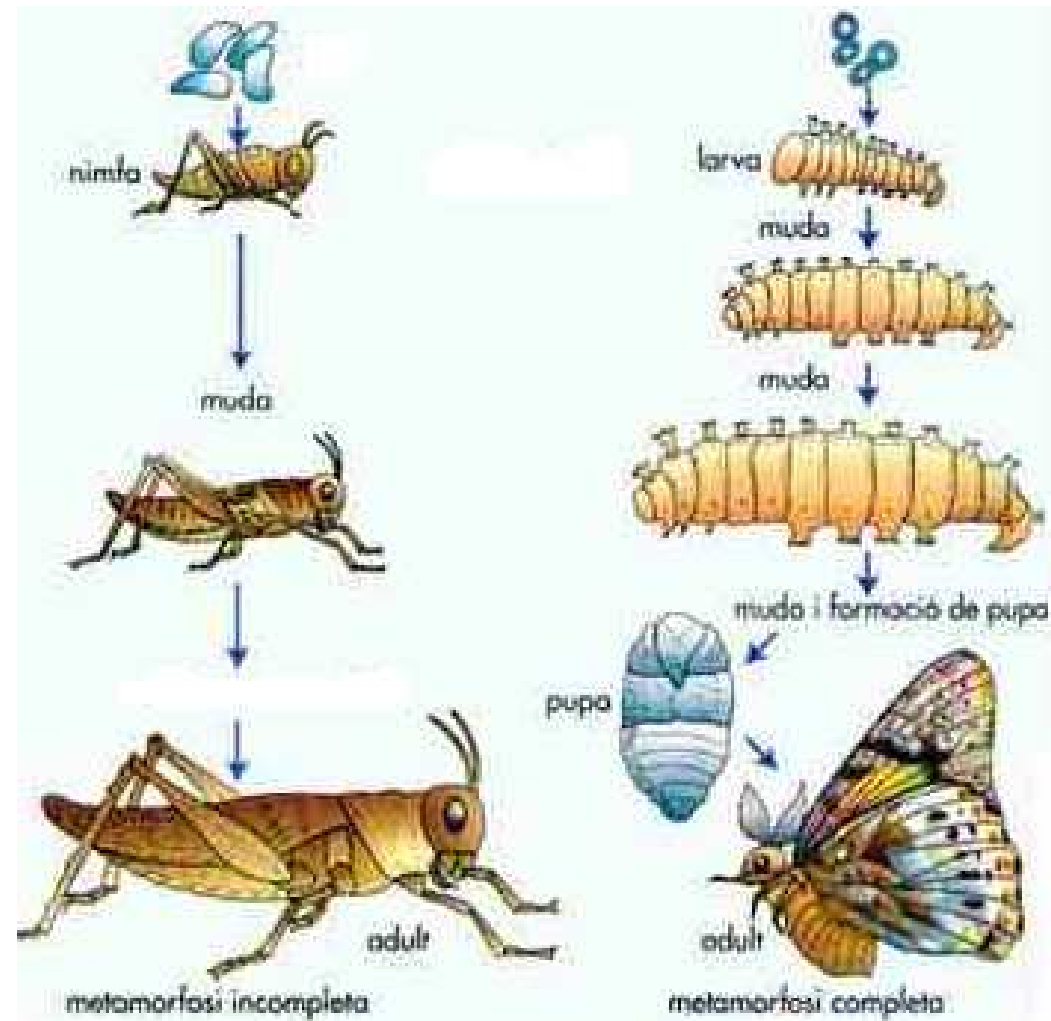
ABEJAS Abejas

HIMENÓPTEROS

HORMIGAS Hormigas

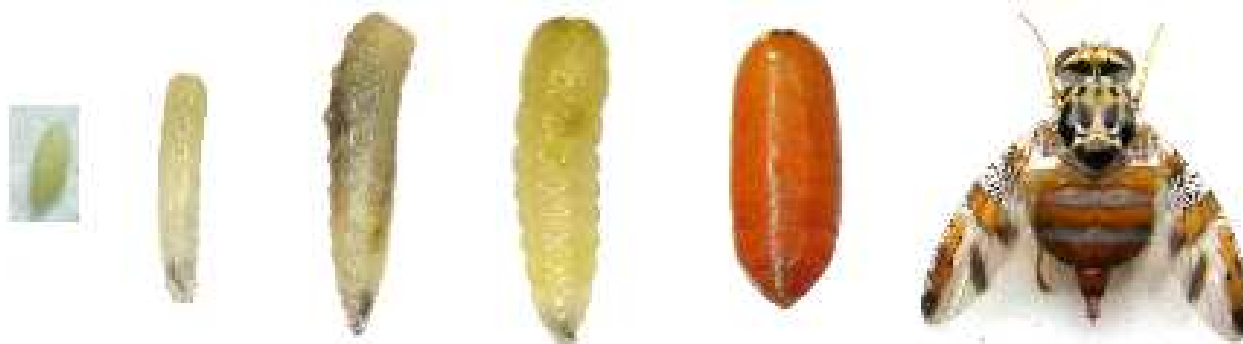


Ciclo de vida de los insectos





Formas jóvenes: ninfas/larvas/pupas





Amigos/beneficos



no olvidemos





Plantas madres elección/sanidad

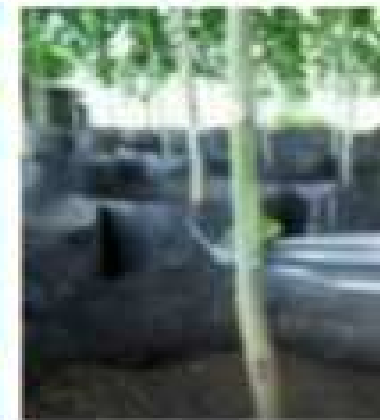


Un **planta madre** es aquella a partir de la cual vamos a obtener esquejes o yemas (material vegetal), para producir clones o plantas hijas, que serán idénticas a la original.

Recomendaciones

La planta donante debe elegirse sobre la base de una selección masal positiva para las características agronómicas deseables. El tipo de órgano que sirve como explanto

- La edad ontogénica y fisiológica del mismo
- La estación en la cual se colecta el material vegetal que no debe ser cuando entre en floración.
- El tamaño..
- El estado sanitario general de la planta donante
- Que la planta no este en periodo de floración
- Que la planta este en buenas condiciones sin plagas ni enfermedades
- Que la planta donadora no sea muy vieja
- Que la planta donadora sea joven ya que el tejido meristemático no se encuentra muy especializado y esto ayuda a obtener mejores resultados



Sanidad del material vegetal



En granos y semillas

- Gorgojos, bruchos, gusanos mariposas
- Acaros
- Ojo virosis
- Recoleccion, guardado, poder germinativo



sano, seco, limpio y frío



En frutos

- Mosca fruta/gusanos/cochinillas
- Guardar solo semillas





En estructuras leñosas (ramas, troncos)

- Taladros
- Cochinillas





En hojas, yemas y estructuras vegetativas

- Acaros
- Cochinillas
- Trips
- Pulgones
- Gusanos minadores
- Mosca blanca



Pulgones



Mosca blanca



Cochinillas



Araña roja



Caracoles y babosas



Nocturnos
Marca mucus
Daño característico





Acciones preventivas

Regar por las mañanas.

Proteger las partes infestadas con una barrera de **aserrín o ceniza**.

Airear frecuentemente el suelo para eliminar los huevos.

Plantar especies que no gusten a los caracoles y babosas (aromáticas y flores como fresia azaleas).

Potenciar la presencia de sus **depredadores naturales**: sapos, aves

Uso de un producto repelente, como el **granulado o aceites esenciales**.



Lucha directa

Recoger caracoles y babosas en días de lluvias.

Dárselos a gallinas y patos si tenemos. Para facilitar su recogida, podemos **colocar tejas** u otros elementos que les sirvan de cobijo.

Enterrar recipientes de boca ancha a ras de suelo y llenar de **cerveza**.

Aplicación desecantes (sal, Cal, aserrines)

Prod químicos: cebos





Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



www.agro.unlp.edu.ar

Hormigas HCH





Pulgón

Picador-suctor
Succiona savia

Es común su asociación con hormigas, que se alimentan de una sustancia azucarada (melaza), de modo que observar hormigas, será una señal de su presencia.





Mosca blanca

Muy fáciles de reconocer por ese color blanquecino tan característico.

Se suelen instalar en el envés (parte de atrás) de las hojas de los cultivos, volando cuando mueves las hojas con la mano.



Fumagina
Melado
Hormigas



Acaros

Muy pequeño tamaño pero distinguibles a simple vista que se instalan, principalmente, en el envés de las hojas.



Sus **daños** son reconocibles por que se manifiestan apareciendo manchas o puntitos amarillentos en las hojas.

Algunos tejen tela





Eliminar por completo los restos de cultivos así como también todas las malas hierbas que existan.

El cultivo debe estar en todo momento con valores de humedad altos



Trips

Diminutos insectos (de 1 a 2 mm de longitud) que atacan (pican) a todas las partes de la planta.

Sus **daños** son fácilmente reconocibles, pues los frutos, hojas y tallos afectados toman una coloración como grisáceo-metálica muy característica.

También pueden atacar las flores.

Vectores de virus





Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



www.agro.unlp.edu.ar

Cochinillas



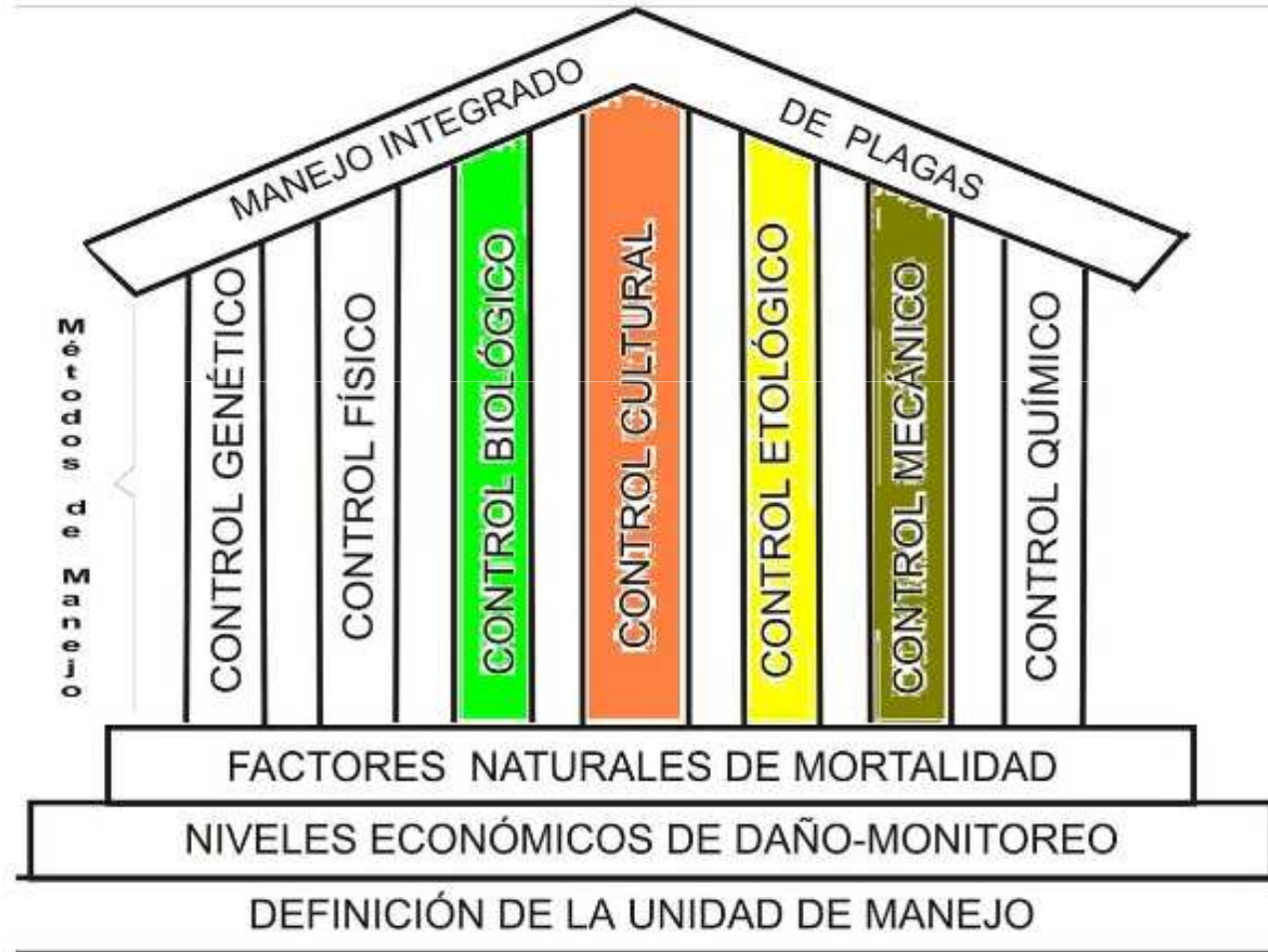


Organismos de suelo



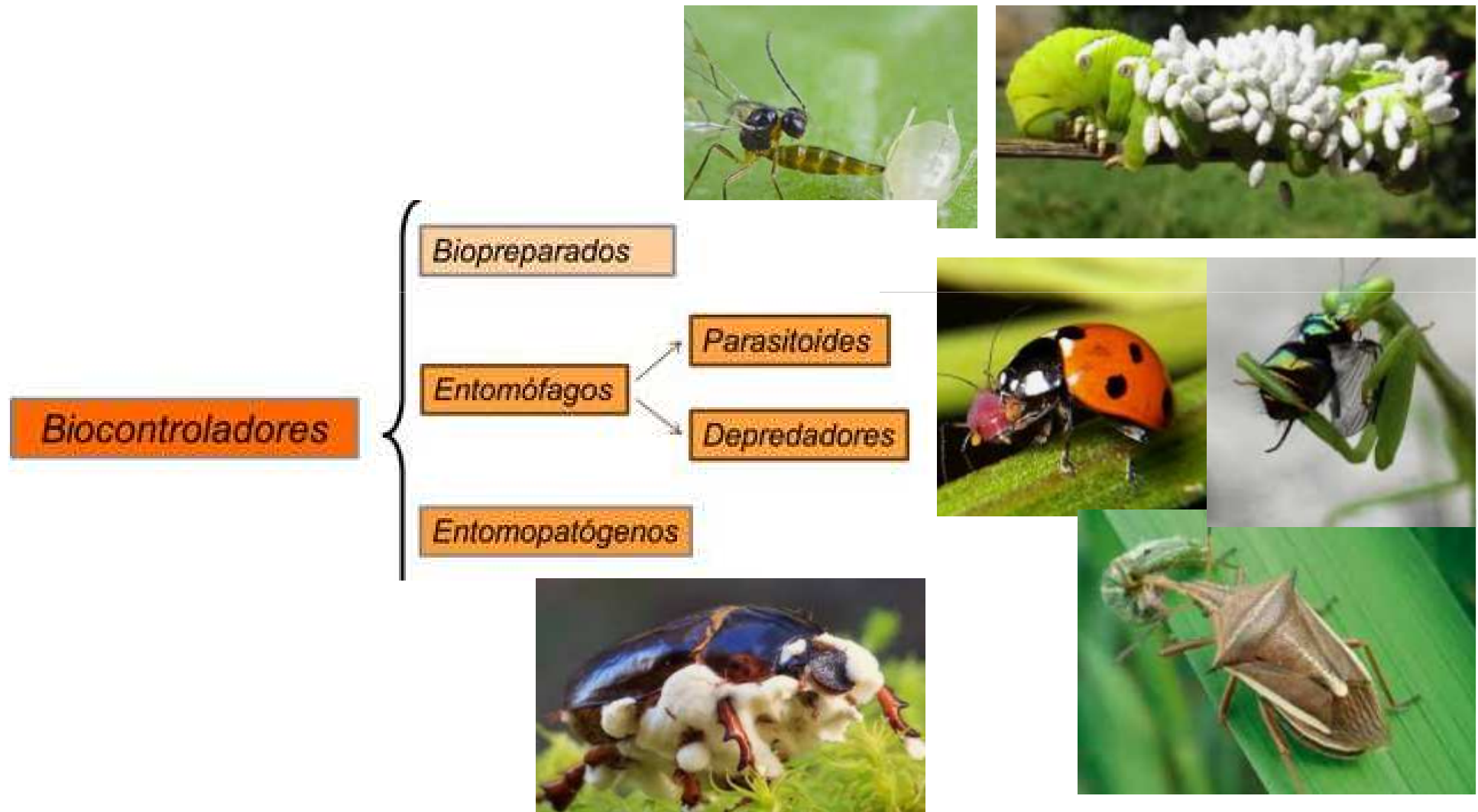


Metodos de control





Enemigos naturales: control biológico



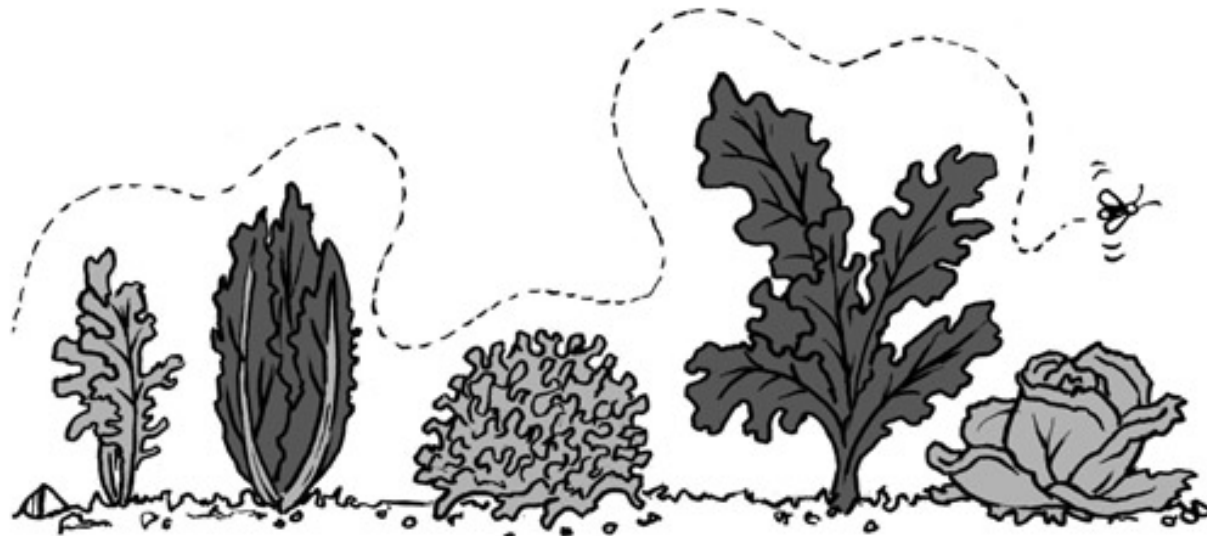


Multiplicidad de especies vegetales

El mosaico de variedades vegetales y la diversidad de aromas **confunden a los insectos** y dificultan su establecimiento.

La asociación de vegetales incrementa la posibilidad de albergue de organismos benéficos.

- **Diferencias en las alturas de los vegetales**

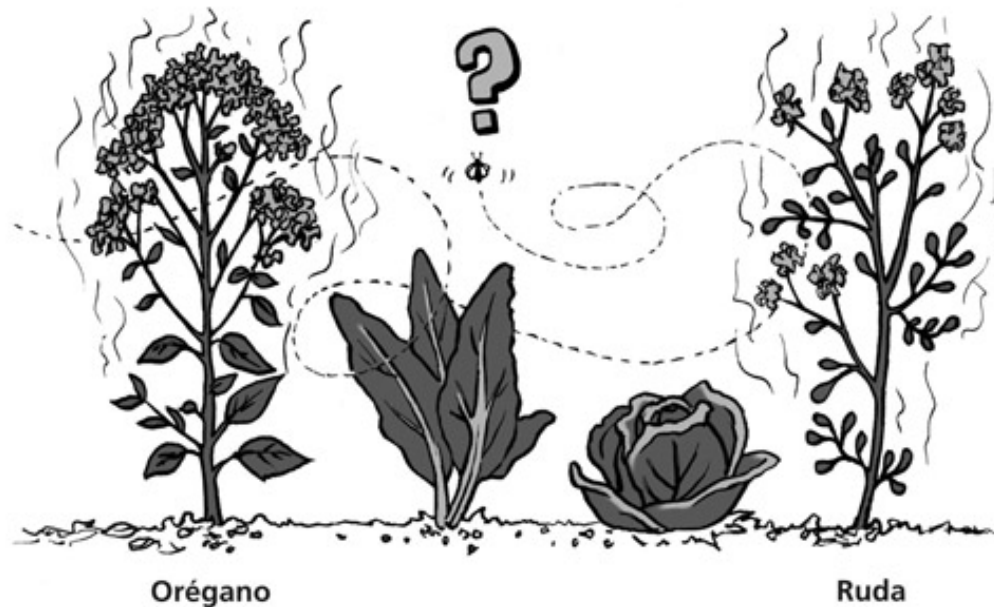




Hortícolas + aromáticas + ornamentales

La siembra de especies hortícolas, aromáticas, frutales aumenta la biodiversidad. La principal atracción de los insectos está dada por los **colores** y **olores**, además de generar distintos hábitat se generan distintos estratos

- Desorientación de plagas por la presencia de aromáticas





Especies repelentes

ALBAHACA. Al ser anual y compartir los mismos requerimientos que [pimientos](#) y [tomates](#) (sol y humedad) puede asociarse con ambos, ya que además de protegerles contra el [pulgón](#) y otros insectos.

CALÉNDULA. Esta planta anual, además de repeler a la [mosca blanca](#) y [nemátodos](#), resulta muy decorativa además poder aprovechar sus pétalos en ensaladas y sus flores para hacer productos cosméticos.

SALVIA. Tiene innumerables propiedades terapéuticas, repele a la mosca blanca, la [mariposa blanca de la col](#) y las [babosas](#), potencia el romero y el tomillo.

ROMERO. Es beneficioso por la gran cantidad de polinizadores que atrae, por lo que mejor si se coloca en maceteros (ya que es plurianual) alrededor del huerto.



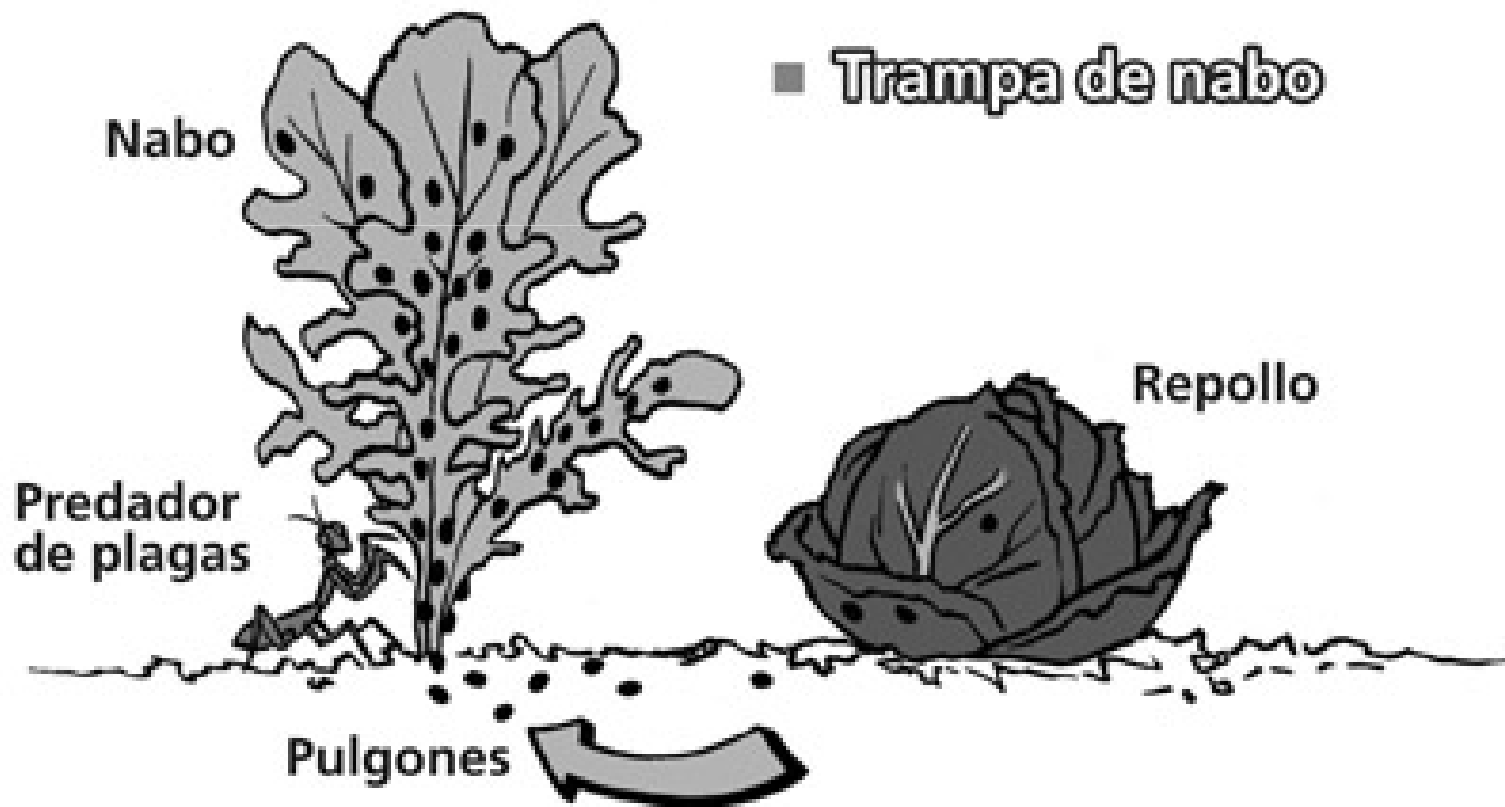
Flores todo el año: caléndula y taco de reina

Se conocen como “plantas trampa”, debido a que el color amarillo de sus flores resulta un atractivo para los pulgones. El taco de reina ahuyenta las chinches de los zapallos y los pulgones y moscas blancas que atacan rosas, frutales y hortalizas.



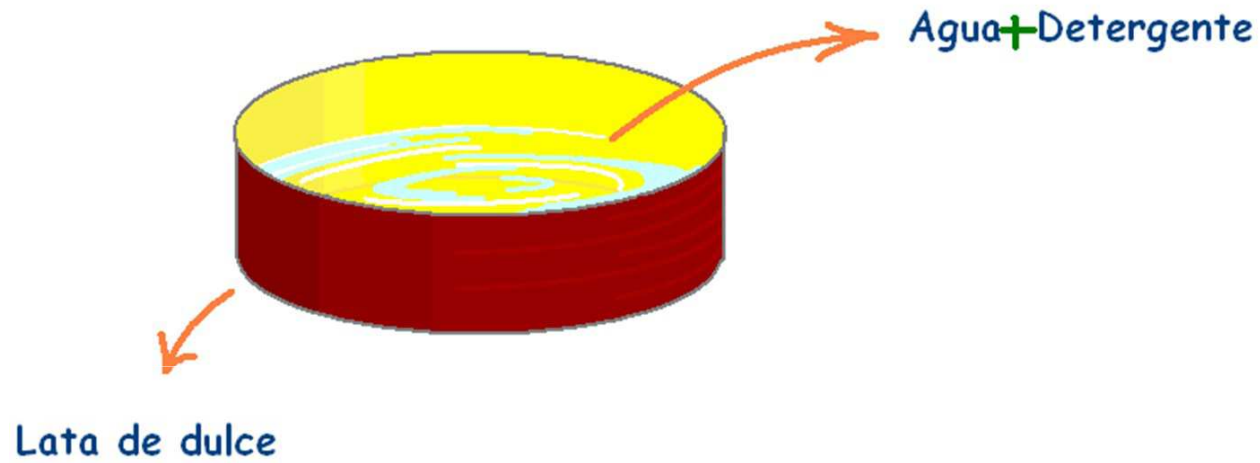


Especies trampa: franjas trampas



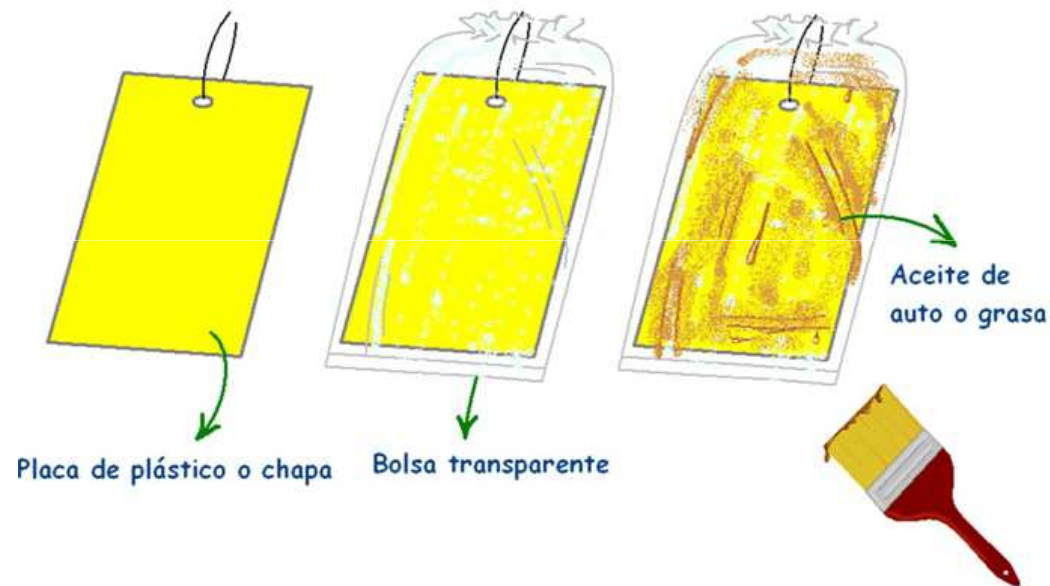


Trampas caseras





Trampas colorimétricas





Trampas feromonas o alimenticias



Recortar



Preparados caseros

INFUSIÓN DE LAVANDA

Realizar la infusión con 300 g de hojas frescas de lavanda con 1 litro de agua. Luego pulverizar.

Repelente de hormigas.

INFUSIÓN DE CEBOLLA

Colocar 2 o 3 cebollas peladas por cada litro de agua hirviendo. Dejar reposar 10 días y luego pulverizar sobre la planta y suelo. **Controla pulgones y hongos.**

TABACO

1) Recolectar y verter colillas de cigarrillos sin ceniza en un litro de agua. Al día siguiente filtrar y aplicar.

2) Mezclar 60 g de tabaco con 1 litro de agua, luego diluir en 3 litros de agua y agregar una cucharada de jabón blanco rallado.

Controla cochinillas, pulgones, arañuela roja y trips.

PURÍN DE PARAÍSO (Melia Azedarach)

1) Dejar 100 g de frutos maduros en alcohol durante 15 días. Diluir 10 ml de la solución en 10 litros de agua. Regar o pulverizar.

PURÍN DE ORTIGA

Se colocan 100 g de hojas de ortiga en 1 litro de agua. Macerar por 12 días. Filtrar y diluir en 10 litros de agua. Aplicar pulverizando. **Controla pulgones, hongos. Fertilizante.**

AJO

2) Licuar 2 dientes de ajo en 1 litro de agua. Filtrar y pulverizar sobre las hojas. **Controla pulgones y orugas.**



Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



www.agro.unlp.edu.ar

Químicos

- Marbetes
- Formulaciones
- Tiempo carencia
- Aplicación
- Protección y equipos aplicación



Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



www.agro.unlp.edu.ar

LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO
MANTÉNGASE BAJO LLAVE Y FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO

- No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.
- Después de usar el producto cámbiese, lave la ropa contaminada y báñese con abundante agua y jabón.
- Utilice ropa protectora durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada.
- El producto es irritante para los ojos, la piel o el aparato respiratorio.
- El producto es nocivo por ingestión, contacto con la piel y por inhalación.
- No reenvasar o depositar el contenido en otros envases.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.
- No utilizar el producto en ambientes cerrados como invernaderos, almacenes, etc.
- Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe reusarse.

PRIMEROS AUXILIOS

- En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve al paciente al médico y muéstrele la etiqueta.
- En caso de contacto con los ojos lavarlos con abundante agua fresca y si el contacto fuese con la piel, lavarse con abundante agua y jabón.
- No dar de beber nada a un paciente que se encuentre inconsciente.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA: CICOTOX 0800-1-3040 ALÓ ESSALUD 0801-10-200
(Las 24 Horas) Y ARIS INDUSTRIAL S.A. (01) 336-5428

RECOMENDACIONES PARA EL MÉDICO

- No existe antídoto específico.
- En caso de intoxicación el médico deberá instituir tratamiento sintomático.

CONDICIONES DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y ENVASES VACÍOS

- Después de usar el contenido, enjuague tres veces este envase y vierta la solución en la mezcla de la aplicación y luego inutilice triturándolo o perforándolo y deposítelo en el lugar destinado por las autoridades locales para este fin.
- Ningún envase que haya contenido plaguicida debe reusarse.
- No disponer con residuos municipales.

MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- Muy peligroso para las abejas. Nocivo para la fauna benéfica.
- No aplicar en época de floración.
- Peligroso para los peces, no contaminar lagos, ríos, estanques o arroyos con los desechos y envases vacíos.
- Peligroso para los animales domésticos, fauna y flora silvestre.
- No contaminar las fuentes de agua con los restos de la aplicación o sobrantes del producto.
- En caso de derrame recoger el producto y depositarlo en el sitio destinado por las autoridades locales para este fin.
- Respetar la banda de protección de al menos 5 metros hacia fuentes de agua.



CONCENTRADO EMULSIONABLE - EC

COMPOSICIÓN:

Abamectin.....18 g/l
Aditivos.....csp 1litro

Registro PQUA N° 59 - SENASA

Titular del Registro:
ARIS INDUSTRIAL S.A.

FABRICADO POR:
SINOCEM NINGBO CHEMICALS CO., LTD.
Xiepu town, Zhenhai District, Ningbo, Zhejiang Province, CHINA



FORMULADO Y DISTRIBUIDO POR:
ARIS INDUSTRIAL S.A.
Av. Industrial 491, Lima, Perú.
Telf: 336 5428

NO EXPLOSIVO



INFLAMABLE

NO CORROSIVO

MODERADAMENTE PELIGROSO
DAÑINO



GENERALIDADES

ABAFIN 1.8 EC es un insecticida-acaricida sistémico de amplio espectro y de actividad traslaminar para el control de diversas plagas agrícolas.

INSTRUCCIONES DE USO Y MANEJO

- Aplicar ABAFIN 1.8 EC con los equipos de aplicación convencionales.
- Realizar una pre-mezcla de seguridad y utilizar un volumen de agua que logre el cubrimiento total del cultivo.
- Agite bien el envase antes de usar.

"CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO"
CUADRO DE USOS

Cultivos	PLAGAS		Dosis ml/200 L	Periodo de Carencia (días)	LMR ppm
	Nombre Científico	Nombre Común			
Ají	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Acaro hialino	100 - 150	7	0.01
Mandarina	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Minador de cítricos	100 - 125	7	0.01
Palto	<i>Oligonychus punicea</i>	Ácaro rojo	150	14	0.01
Pimiento	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Acaro hialino	150	7	0.05
Alcachofa	<i>Nemomyza maculosa</i>	Mosca minadora	150 - 200	7	0.01
Holantao	<i>Liriomyza huidobrensis</i>	Mosca minadora	250	3	0.01

LMR: Límite máximo de residuos expresados en ppm.

FRECUENCIA DE APLICACIÓN

Se recomienda máximo 4 aplicaciones por año en mandarina y máximo 1 aplicación en ají por campaña.

PERÍODO DE REINGRESO

No reingresar en las áreas tratadas hasta transcurridas 24 horas después de la aplicación.

COMPATIBILIDAD

ABAFIN 1.8 EC es compatible con la mayoría de plaguicidas de uso común, exceptuando los de marcada reacción alcalina. Siempre se recomienda hacer una pre-mezcla.

FITOTOXICIDAD

ABAFIN 1.8 EC no es fitotóxico a las dosis y usos recomendados en esta etiqueta.

RESPONSABILIDAD CIVIL

El titular del registro garantiza que las características físico químicas del producto contenido en este envase corresponden a las anotadas en la etiqueta y que es eficaz para los fines aquí recomendados, si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas.

Banda color
Grupo prod
Tiempo carencia
Dosis