

CLASIFICACIÓN SEGÚN SU MÉTODO DE ACCIÓN

Los plaguicidas se pueden clasificar atendiendo a diferentes criterios. A continuación, se detallan algunas de estas clasificaciones

Según el agente sobre el que actúan

Insecticidas: Controlan a los insectos (minadores, trips, pulgones, escarabajos, polillas, etc.)

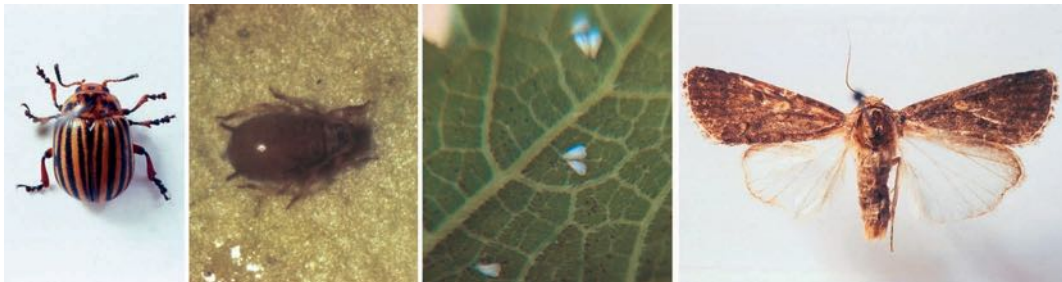


Figura 2. Diversos tipos de insectos

- **Fungicidas** Actúan contra los hongos causantes de enfermedades en los cultivos (mildiu, oídio, fusarium, verticilium, botritis, etc.)
- **Herbicidas** Se emplean para combatir las malas hierbas (grama, avena silvestre, etc.)

- **Acaricidas** Combaten los ácaros (araña roja, araña blanca, vasates, etc.)
- **Nematicidas** Empleados para el control de nematodos (*Globodera*, *Meloidogyn*, etc.)
- **Bactericidas** Combaten las bacterias que provocan daños en los cultivos (*Pseudomonas*, etc.)
- **Molusquicidas o helicidas** Se emplean para el control de caracoles y babosas
- **Rodenticidas** Utilizados contra roedores (topos, topillos, lirones, ratas, etc.)



Figura 3. Araña roja



Figura 4. años en raíces provocados por nematodos



Figura 5. Daños en hojas provocados por caracoles

Dentro de la clasificación de los plaguicidas según el agente sobre el que actúan, se pueden incluir los llamados **desinfectantes del suelo**. Constituyen un grupo de plaguicidas que combaten nematodos, hongos, insectos, e incluso malas hierbas cuya supervivencia depende del suelo.

Los plaguicidas se pueden clasificar dependiendo de su origen químico. Aun cuando existen grupos químicos para cada tipo de acción específica (fungicidas, acaricidas...), los más numerosos e importantes son aquellos destinados a combatir a los insectos. A continuación, se exponen los principales grupos químicos que constituyen los insecticidas:

- **Insecticidas naturales:** proceden de sustancias químicas de origen natural. Destacan: **Nicotina** procedente de la planta del tabaco, **Rotenona** procedente de raíces, hojas y semillas de plantas y **Piretrinas** naturales obtenidas a partir de las flores de una especie de crisantemo.
- **Aceites minerales:** obtenidos a partir de aceites derivados del petróleo u otros.
- **Compuestos de origen mineral:** por ejemplo, los derivados del cobre, azufre, etc.
- **Organoclorados:** actúan por contacto o ingestión. Son más persistentes que los organofosforados. Son polivalentes o de amplio espectro. La mayoría están prohibidos por ser muy tóxicos y acumulativos en la cadena alimenticia.

- **Organofosforados:** *tienen distintas formas de actuación, aunque en general afectan al sistema nervioso. Son polivalentes o de amplio espectro.*
- **Carbamatos:** *los hay de amplio espectro y específicos para pulgón, mosca blanca y nematodos.*
- **Piretroides:** *similares a las piretrinas naturales. Actúan por contacto e ingestión.*
- **Inhibidores de la quitina (IGR):** *actúan impidiendo la formación de quitina, alterando el normal desarrollo del insecto. Suelen actuar por contacto e ingestión.*

El distinto comportamiento de los plaguicidas una vez aplicados sobre las plantas, da lugar a la siguiente clasificación:

- **Sistémicos (A):** productos que se incorporan al flujo de la savia y llegan a todos los órganos del vegetal.
- **Penetrantes o translaminares (B):** productos que, aplicados en la parte aérea o en las raíces de las plantas, se introducen en el tejido, se fijan y no se trasladan a otras partes.
- **Superficiales o de contacto (C):** productos que se quedan en la superficie de la planta.

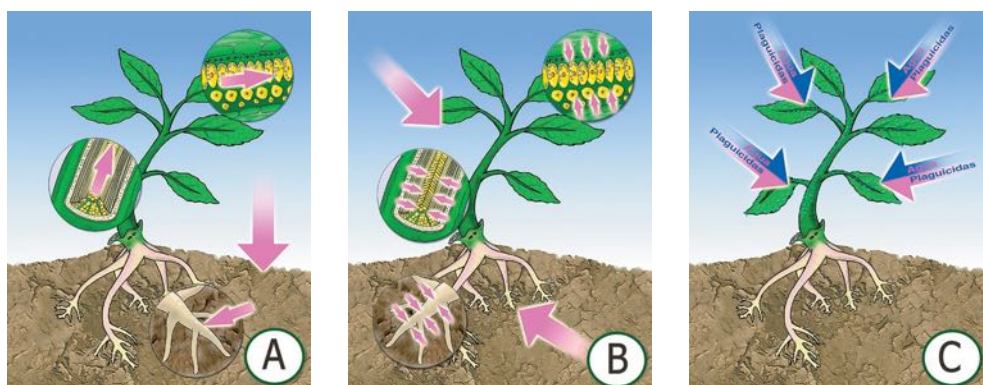


Figura 6. Comportamiento de los plaguicidas sistémicos, penetrantes y

superficiales en la planta

Según su especificidad sobre el parásito

Los plaguicidas pueden clasificarse por el número de fitoparásitos que puedan llegar a controlar, en:

- **Polivalentes o de amplio espectro:** actúan sobre varios parásitos.
- **Específicos o selectivos:** actúan sobre un solo parásito.

Según el modo de acción sobre el parásito

Plaguicidas insecticidas: se pueden clasificar según sea el modo de acción del producto fitosanitario aplicado en el parásito, en:



Figura 7. Al comerse la planta los insectos ingieren el plaguicida

- **Por contacto:** actúa sobre el organismo parásito al entrar en contacto con este.
- **Por ingestión:** actúa al ser ingerido por el parásito.
- **Por inhalación o asfixiante:** actúan a través del aparato respiratorio del insecto.

- **Mixto:** actúa por ingestión, por contacto y por inhalación.

Los insecticidas también pueden clasificarse según atraigan o repelan a los insectos, en:

Repelentes: se utilizan para alejar a los parásitos dañinos (naftalina...).

Atrayentes: su acción es atraer a los agentes nocivos para poder capturarlos (cebos, feromonas...).

También pueden clasificarse según el estado de desarrollo en que se encuentre el parásito sobre el que actúan. Aunque no es una clasificación estricta, suelen distinguirse entre:

- **Adulticidas:** actúan sobre los adultos.
- **Ovicidas:** actúan sobre los huevos.
- **Larvicidas:** actúan sobre las larvas.



Figura 8. Adultos, huevos y larvas de araña roja.

Preventivos: se aplican antes de que se haya producido la infección para impedir la germinación de la espora del hongo.

Penetrantes: actúan contra hongos de penetración incipiente o superficial.

Curativos o sistémicos: se aplican cuando la planta ya está infectada, penetrando en el interior de esta e impidiendo el desarrollo del hongo.