

Tema 5: Métodos de control (IV): interferencia a nivel hormonal

5.1. Introducción

5.2. Principales grupos y características generales

5.3. Insecticidas biorracionales de síntesis

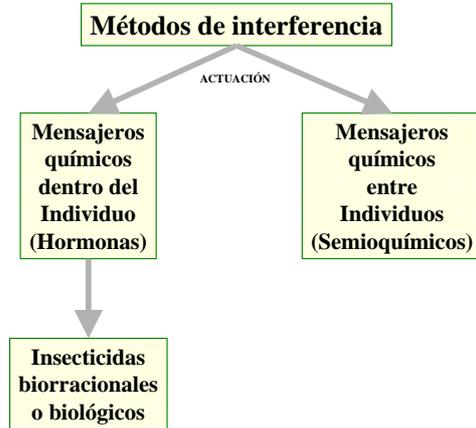
5.4. Insecticidas biorracionales de origen botánico

5.5. Otros grupos de origen vegetal

5.1. Introducción

MÉTODOS DE INTERFERENCIA:

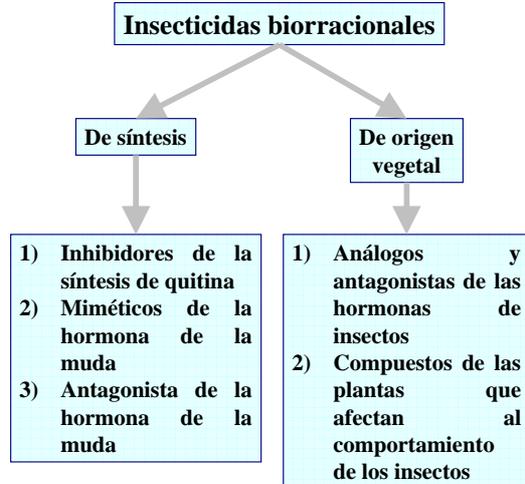
Aquellos que originan una alteración o modificación en la fisiología, biología y/o comportamiento de la plaga, provocando mortalidad.



5.2. Principales grupos y características

INSECTICIDAS BIORRACIONALES (o biológicos):

Materias activas que provocan la muerte del insecto (o ácaro) por interferir de forma perjudicial en un proceso fisiológico.



5.2. Principales grupos y características

INSECTICIDAS BIORRACIONALES (o biológicos): Características.-

1º AFECTA ÚNICAMENTE A ARTRÓPODOS.

2º NO TÓXICO PARA MAMÍFEROS.

3º NO SON SISTÉMICOS.

4º PERSISTENCIA SIMILAR A ESTÁNDAR QUÍMICOS.



5.3. Insecticidas biorracionales de síntesis

Insecticidas biorracionales de síntesis:

INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE QUITINA:

9 materias activas

- BUPROFEZIN (Applaud)
- CIROMAZINA (Trigard)
- CLORFLUAZURON (Atabron)
- DIFLUBENZURON (Dimilin)
- FLUFENOXURON (Cascade)
- HEXAFLUMURON (Consult)
- LUFENURON (Match)
- TEFLUBENZURON (Nomolt)
- TRIFLUMURON (Alsystin)

MIMÉTICOS DE LAS HORMONAS JUVENILES:

2 materias activas

- FENOXYCARB (Insegar)
- PIRIPROXIFEN (Atonimal, Juvinal)

ANTAGONISTAS DE LA HORMONA DE LA MUDA:

1 materia activa

- TEBUFENOCIDA (Mimic)

T E M A 5

T.CABELLO, 2006/2007.
Lucha Integrada contra
Plagas. EPS. UAL.

5

5.4. Insecticidas biorracionales de origen vegetal

Son algunos de los mecanismos de defensa de la planta huésped al fitófago

ANÁLOGOS Y ANTAGONISTAS DE LAS HORMONAS DE INSECTOS:

TIPOS:

- FITOJUVENOIDES
- ANTIHORMONAS JUVENILES
- FITOECDISTEROIDES
- ANTIECDISONAS

FITOJUVENOIDES:

Def.: "Sustancias producidas por algunas plantas, como metabolitos secundarios, que presentan una actividad biológica idéntica a las hormonas juveniles de los insectos".

Acción: Administrado a los insectos, en estados inmaduros, inhiben total o parcialmente la metamorfosis, provocando la aparición de individuos con caracteres mixtos (inmaduros-adultos) que son inviables.

Productos: FARSENOL. Primero identificado.
JUVABIONA. *Abies balsamea*.
DEHIDROJUVABIONA. Especie de conifera checa.
SESAMIN y SESAMOLON. Aceite del sésamo.

ANTI HORMONAS JUVENILES:

Def.: "Sustancias (m.s.) de las plantas, que actúan en los insectos desactivando las hormonas juveniles, ello provoca la metamorfosis precoz del estado inmaduro, y origina la aparición de adultos pequeños, no viables o estériles".

Productos: PROCOCENOS. Obtenidos de la planta ornamental *Ageratum houstonianum*. Su acción es que actúa sobre las glándulas (corpora alata) productoras de las hormonas juveniles, destruyéndolas.

T E M A 5

T.CABELLO, 2006/2007.
Lucha Integrada contra
Plagas. EPS. UAL.

6

5.4. Insecticidas biorracionales de origen vegetal

FITOECDISTEROIDES:

Def.: "Sustancias del metabolismo secundario de algunas plantas, que presenta la misma actividad biológica, en el insecto, que las hormonas de la muda (o ecdisona)".

Productos: PONAISTERONA A. Obtenida de la planta *Podocarpus nakaii* y otras plantas. Exhibe actividad de hormona de la muda.

Existen un total de 69 fitoecdisteroides descritos de 111 familias vegetales. Se considera un mecanismo de defensa de esta plantas.

Acción: Depende de la vía de actuación: tópica (más efectiva), oral o por inyección.
Provoca malformaciones, esterilidad de adultos, y la muerte del insecto.

ANTI ECDISONAS:

Def.: "Son metabolitos secundarios de las plantas que inhiben algunas de las fases del proceso de muda de los insectos".

Productos: ESTEROIDES: PONAISTERONA A (anterior).

BRASINOESTEROIDES (fitohormonas): CATASTERONA.

Productos naturales:

PLUMBAGINA: raíces del arbusto *Plumbago capensis*
AZADIRACTINA: semillas de *Azadirachta indica* y frutos de *Melia azedarach*.



T E M A 5

T.CABELLO, 2006/2007.
Lucha Integrada contra
Plagas. EPS. UAL.

7

5.5. Otros grupos de origen vegetal

COMPUESTOS DE LAS PLANTAS QUE AFECTAN AL COMPORTAMIENTO DE INSECTOS:

TIPOS:

- REPELENTES.
- ESTIMULANTES DE:
 - ALIMENTACIÓN.
 - OVIPOSICIÓN.
- INHIBIDORES DE:
 - ALIMENTACIÓN.
 - OVIPOSICIÓN.
- ANÁLOGOS A LAS FEROMONAS.
- KAIROMONAS.

FAGOESTIMULANTES/INHIBIDORES DE ALIMENTACIÓN:

INH. DE ALIM.: Def.: "Sustancias que provocan en el insecto una respuesta de interrupción del proceso de alimentación, tras un consumo inicial, que conduce a la muerte por inanición, que se produce en la proximidad de la planta".

Productos: •TERPENOS: AZADIRACTINA (I)
WARBURGANAL (IIa)
CLERODINA (III-1)
Todos ellos de origen vegetal.
• Derivados HETEROCÍCLICOS:
Tipo: CUMARINA, LIGNANO, FLAVONOIDES, TANINO.
• Derivados AROMÁTICOS:
QUINONAS: ej., JUGLONA planta *Carya ovata*.
• ALCALOIDES: SOLANINA.
• ESTEROIDES.

FAGOESTIMULANTES. Def.: "Sustancias químicas de las plantas que estimulan la alimentación de los insectos".

Productos: Naturaleza muy diversa, a veces un antialimentario es fagoestimulante de algunas especies (monofagas) debido a la coevolución.

T E M A 5

T.CABELLO, 2006/2007.
Lucha Integrada contra
Plagas. EPS. UAL.

8