



MANEJO DE POLILLAS Y DEL PULGÓN DEL NOGAL



Roberto H. González R.
Profesor de Entomología, MS., Ph.D.
Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de Chile
Mayo 2011

I. Plagas primarias del nogal

- Polilla de la manzana, *Cydia pomonella*
- Polilla del algarrobo, *Apomyelois ceratoniae*
- Pulgón del nogal, *Cromaphis juglandicola*
- Arañita bimaculada, *Tetranychus urticae*
- Arañita roja europea, *Panonychus ulmi*

II. Plagas secundarias /ocasionales

- Cabritos, marineritos, burritos
Escamas – de San José, *Diospidiotus perniciosus*
– morada del manzano, *Lepidosaphes ulmi*
- *Erinosis del nogal*, *Eriophyes erineus*.
- *Trips del palto* – *Heliothrips haemorrhoidalis*

III. Daños ocasionales por plagas no específicas

- Gusanos peludos (procedentes de árboles forestales
Burritos, cabritos, marineritos)

Polillas del nogal

CAMPO:

Cydia pomonella (L.), fam. Tortricidos
(Carpocapsa).


Apomyelois ceratoniae (Zeller), fam. Pirálidos
(Polilla del algarrobo).

BODEGA:


Apomyelois ceratoniae.

Plodia interpunctella (Hubner), Pirálido
(Polilla de la harina).

Cydia pomonella

 Inverna como larva de 5º estadio (tronco).-

 3 generaciones

 Ataca nueces desde fines de octubre (1ª aplicación \pm 90 °D, con umbral 11,5°C).

 Segunda generación: desde mediados de Diciembre.

 Tercera generación: Febrero.

 Control conjunto con Polilla del Algarrobo, *Apomyelois ceratoniae*.

 Precisa 3ª y 4ª aplicación en control conjunto.

Cydia pomonella

- ✂ Plaga permanente: inverna como larva en el mismo huerto, o en menor grado en almacenaje en nueces almacenadas.
- ✂ Nacimiento adultos: machos desde fines de Septiembre; hembras desde 10 - 20 Octubre. Si las temperaturas a hora crepuscular son inferiores a 11,5° C hembra no vuela.
- ✂ Control de primera generación desde 12 a 15 días después del peak de vuelo de machos (según trampas).
- ✂ Eclosión de huevos desde 20 – 25 Octubre.
- ✂ Tres aplicaciones de control: a cuarta semana de Octubre, aplicaciones muy anticipadas después de caída de amentos no son recomendables;
 - 2ª generación 1ª semana de Diciembre
 - 3ª generación 1ª a 2ª semana de Enero.

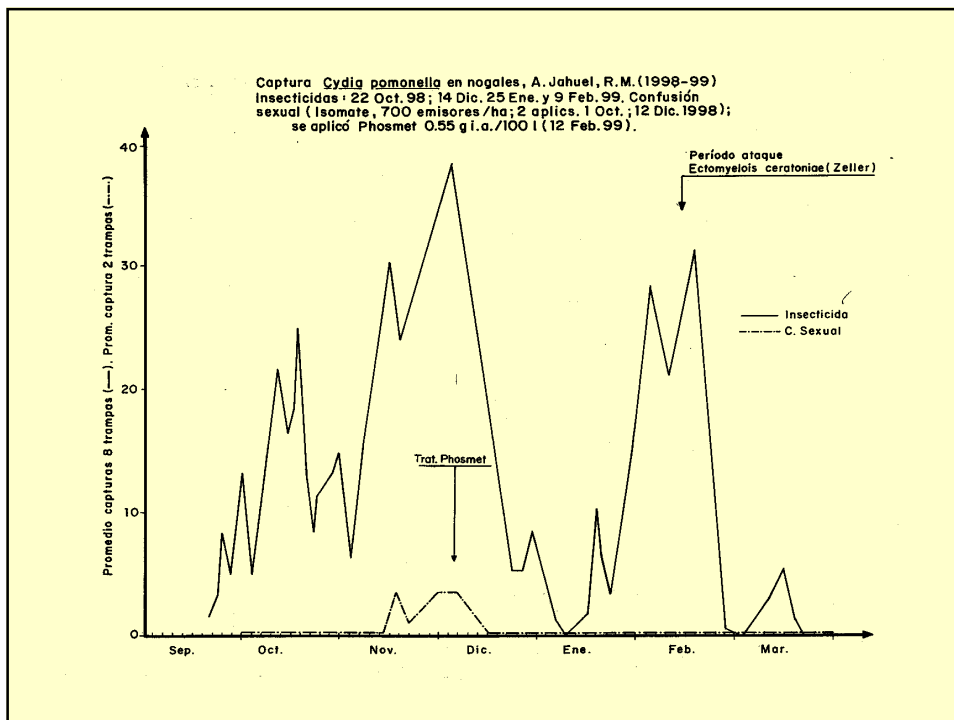


Daño de *Cydia pomonella* en nueces

NOGALES



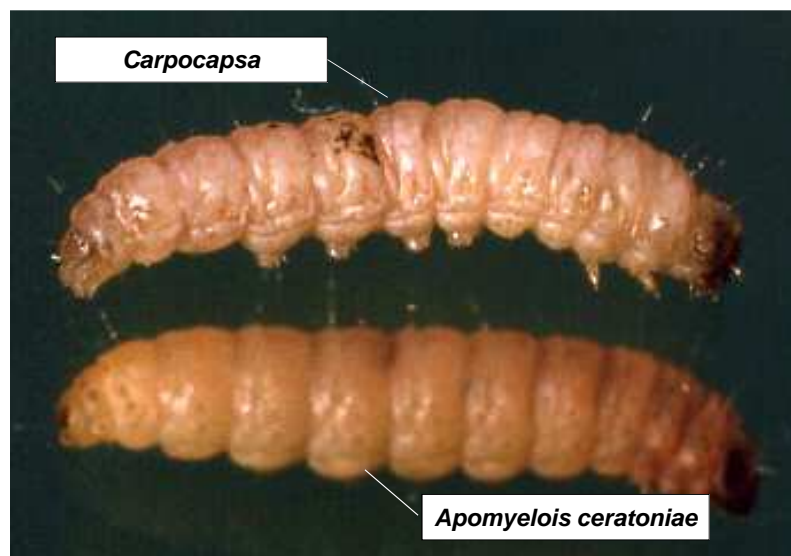
C. pomonella, larva detectada (y criada posteriormente para verificar identidad) en ramilla nogal, R.M.



POLILLA DEL ALGARROBO
Apomyelois ceratoniae

- Plaga de origen mediterráneo introducida en 1983 – 84 en 5ª R. En los países de origen, principalmente en el Medio Oriente y norte de África se alimenta de Mimosáceas, fruta seca, granados, almendras. Se ha extendido a Norte y Sur América: Brasil, Uruguay, Argentina.
- Recientemente (1978) se ha detectado en California,
- Australia, Turquía, Israel.
- Adultos: polillas de 20-24 mm expansión alar
- Alas anteriores gris con manchas angulares negras, larvas relativamente iguales a carpocapsa con setas más largas

Larvas de polillas de la nuez



Apomyelois ceratoniae

- ✚ Origen etiópico, países Oriente. Se ha dispersado a Norte y Sud América y al continente europeo.
- ✚ Ingresó a Chile desde Argentina a 5ª R, año 1985.
- ✚ Inverna como larva de 4 - 5º estadio en frutos apollillados (suelo) o en huertos vecinos (carozos).
- ✚ 3 generaciones: primera sin importancia para el nogal.
- ✚ Primeros huevos en frutos desde inicios de diciembre.
- ✚ Ataque aumenta desde apertura del pelón de la nuez.
- ✚ Distribuido desde 2ª R. (en el algarrobo, *Prosopis chilensis*) a 7ª R. Ataca frutos cítricos, pomáceas, carozos, higos y frutos secos; manzanas (ocasionalmente).

Apomyelois ceratoniae



Plaga primaria en Nogales, secundaria en Pomáceas, carozos, cítricos y granados

Más polífaga que carpocapsa. Ataca fruta de cítricos, carozos, pomáceas ,dátiles, vainas de Leguminosas de regiones semiáridas (algarrobos y otros).

Machos pueden capturarse con trampas de feromona sexual, programa iniciado en Chile en las temporadas 2000-2003 .En las Regiones V y Metropolitana vuelos de poca intensidad se inician en segunda quincena de Septiembre alcanzando mayores niveles en Feb. Marzo. Vuelos ocurren de noche con temperaturas sobre 14°C.

Oviposturas en nueces con pelón verde aumentando a medida que el pelón se abre. Prefiere frutos previamente atacados por otros insectos o nueces momificadas.



OVIPOSTURAS DE POLILLA DEL ALGARROBO



Apomyelois ceratoniae: larvas 5º estadio, 25-28 días de edad

Principal diferencia con larva de *Carpocapsa*: espiráculo de primer segmento torácico, grande y muy marcado; provistos de una gran seta acompañante.





Apomyelois ceratoniae



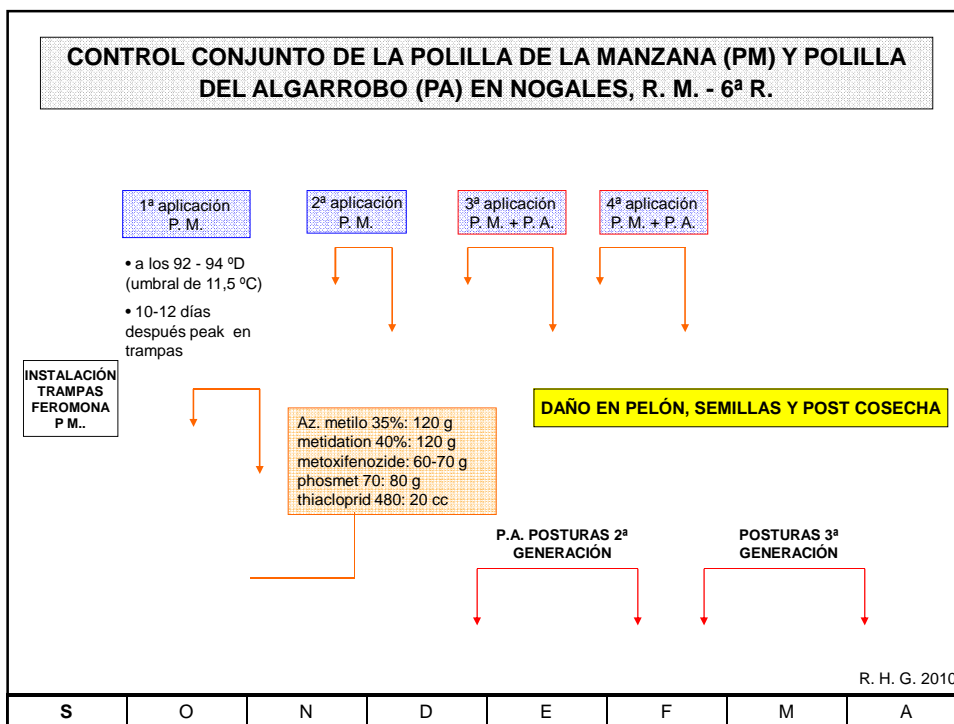
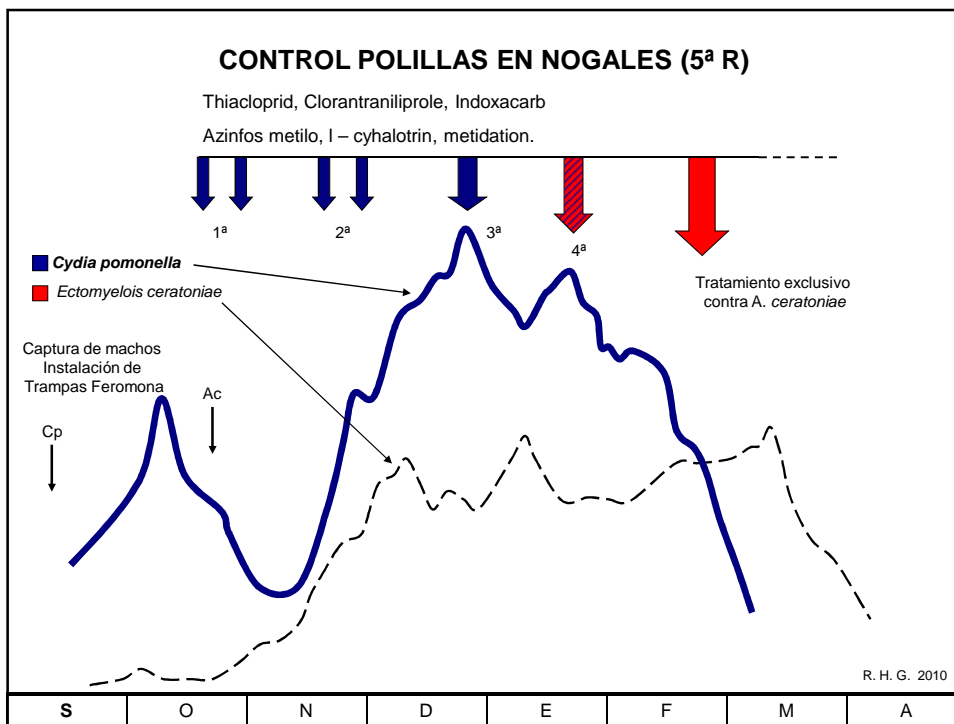
Trampas de feromona sexual para machos



Apomyelois ceratoniae



Cydia pomonella



**El pulgón del nogal
Chromaphis juglandicola
(Kaltenbach)**

Nueva plaga del nogal en Chile

Nueva plaga específica del nogal en Chile

- Especie del Medio Oriente que ha invadido sectores europeos de la zona mediterránea, países asiáticos, varios estados de EE.UU. y Canadá, México, sur de Brasil, Noreste Argentina. Detectado en Chile hacia la temporada 2008-9 en la V Región. Actualmente esparcido hasta la VI R.
- Ataca la cara inferior de la hoja ,especialmente en la parte inferior del follaje, produciendo una abundante cantidad de mielecilla que escurre hacia los frutos manchando la superficie. Ataque se puede extender desde Noviembre a Marzo. Inverna en el árbol al estado de huevo.
- Pulgón de color amarillo, hembras aladas vivíparas de color amarillo con manchas negras en el abdomen; hembras ápteras con una serie de manchas dorsales de color negro.

Manejo de la plaga

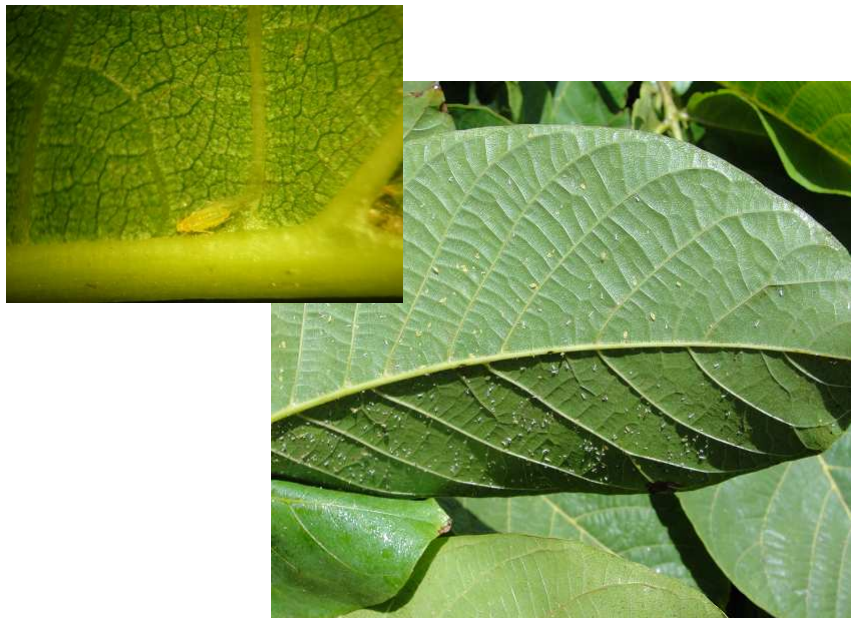
- Posee un eficiente enemigo natural, el microhimenóptero *Trioxys pallidus*, un parasitoide distribuido en la zona etiópica (países árabes y norte de Africa). Debe ser introducido a Chile.
- Manejo con insecticidas sistémicos: (spirotetramato) o con aficidas de contacto: (acetamiprid, imidacloprid, thiametoxam).
- Control conjunto contra polillas acetamiprid, thiacloprid, mezclas comerciales de clorantraniliprole+thiametoxam (o con thiacloprid), eventualmente spirotetramato + thiacloprid.
- Control invernal con Polisulfuro de Calcio, controla huevos invernante.



Chromaphis juglandicola (Kalt.)
"Pulgón del nogal"













Control del pulgón del Nogal

Insecticidas de contacto:

- Metomilo
- L-cyhalotrina

Insecticidas sistémicos específicos:

- Spirotetramato, 2 aplicaciones Oct., Nov. (sistémico ambimóvil)*.
- Imidacloprid

Control conjunto de pulgón + polillas (+ escamas)

Polillas, pulgón y escama

Spirotetramato	+	Thiacloprid.
		Clorantraniliprole
		Indoxacarb
		Azinfos metilo
		Fosmet

* Ambimóvil: traslocación floema y xilema. Puede ser aplicado en la parte baja del follaje (primavera y parte verano), o en la parte alta (hasta cerca de la cosecha).

Arañita Roja Europea

- Inverna al estado de huevo
- Eclosión desde segunda mitad de Septiembre
- 1ª generación invernal Octubre
- Durante Octubre. Sigüientes 4 a 5 generaciones cada 30 – 40 días.
- Estados móviles se aprecian desde Noviembre.
- Nivel de daño económico sobre 10 arañitas / hoja.
- Varios acaricidas:
 - Spirodiclofen, etc.

Escama de San José

- Plaga secundaria pero que precisa control cuando se observen ataques visibles (no anualmente).
- Tres generaciones anuales
- Inverna como estado ninfal avanzado o adulto. Control invernal.
- Vuelo de machos ocurre durante septiembre, mediados de diciembre y febrero.
- Primera y segunda generaciones deben ser controladas en forma conjunta con polilla de la manzana (fines Octubre a 1ª semana de Noviembre y mitad de diciembre).
- Control conjunto con pulgón:
 - spirotetramato
- Insecticidas de control conjunto con polillas:
 - piriproxifen
 - clorantraniliprole.