



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Agronomía  
Departamento de Zoología Agrícola



# ENTOMOLOGIA

II UNIDAD – 10MA CLASE  
Homoptera



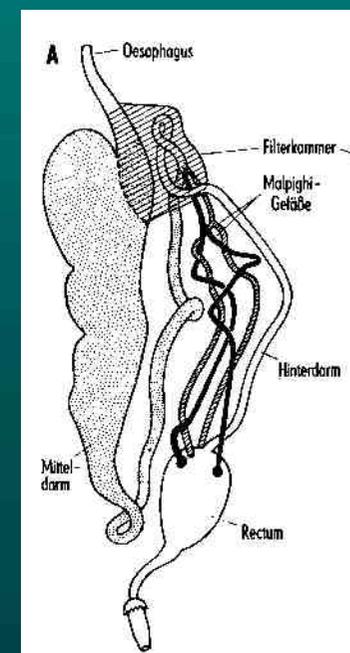
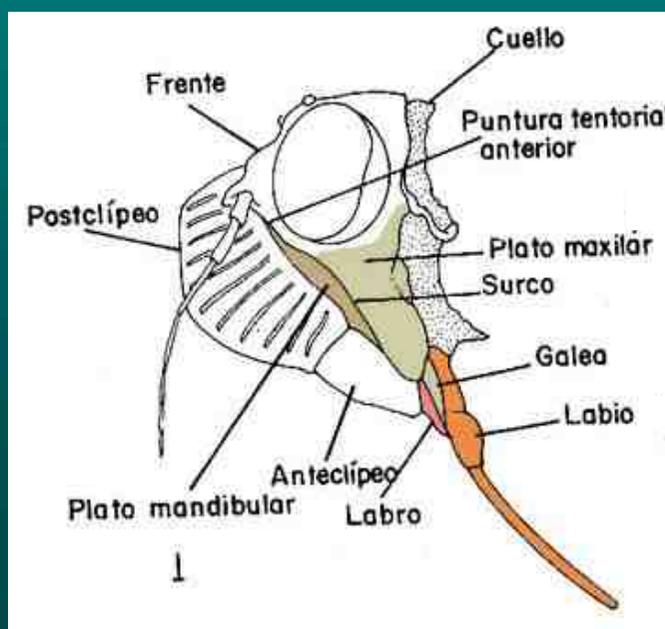
## Orden **HEMIPTERA** (II): Subórdenes **AUCHENORRHYNCHA** y **STERNORRHYNCHA**

- Anteriormente conocido como Orden “**HOMOPTERA**”.
- El nombre “Homoptera” ha sido abandonado, aunque, por razones prácticas y por costumbre sigue siendo utilizado coloquialmente, e incluso en parte de la literatura agronómica.



Los Auchenorrhyncha y los Sternorrhyncha comparten los siguientes caracteres:

- Aparato bucal opistognato
- tracto digestivo con sistema de filtrado
- alas en reposo forman un techo de dos aguas sobre el cuerpo
- puntas de alas anteriores nunca se superponen una a la otra
- patas posteriores a menudo saltadoras
- glándulas que segregan cera presentes en el abdomen
- terrestres
- fitófagos



## Suborden **AUCHENORRHYNCHA**

- Este suborden incluye las chicharras y afines (machacas, saltahojas, chicharritas, carapachitos, candelillas, sogatas), con unas 33.000 especies conocidas.
- Antena setácea
- tarso de 3 segmentos
- ala anterior tegmina o membranosa, ala posterior membranosa; existen formas braquípteras
- abanico anal (vannus) del ala posterior presente (pequeño)
- macho con órgano sonoro (**timbales**) en el primero o en el segundo tergo abdominal; macho y hembra con **tímpanos** en ese mismo lugar
- de vida libre, solitaria o gregaria



## Clasificación del Suborden Auchenorrhyncha

### 1. Superfamilia **Cicadoidea**

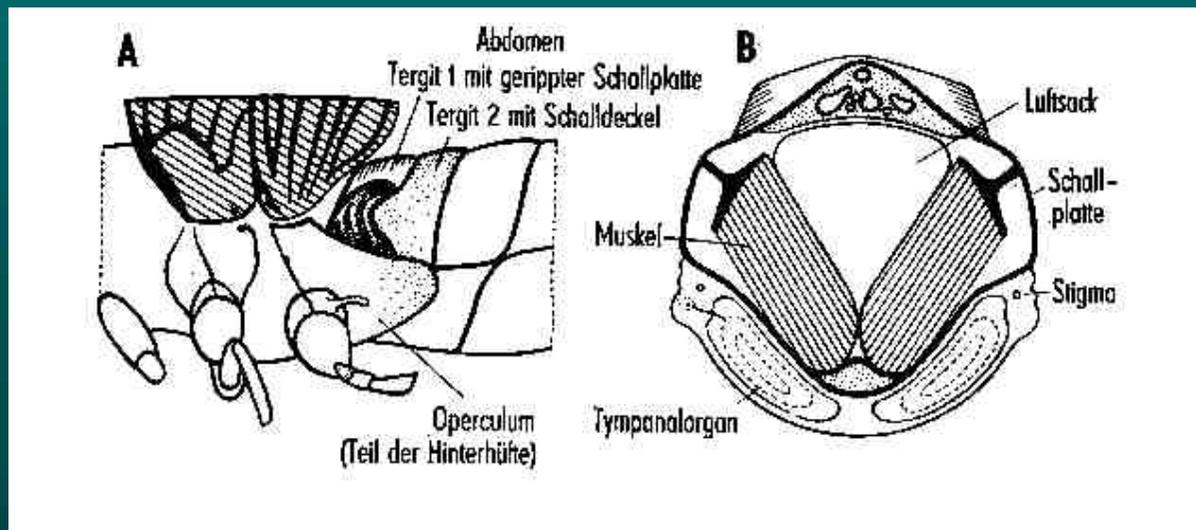
Familia **Cicadidae** (chicharras, cocoas).

- insectos medianos a grandes
- 3 ocelos en el vértice
- mesonoto es grande
- alas membranosas (transparentes o coloridas)



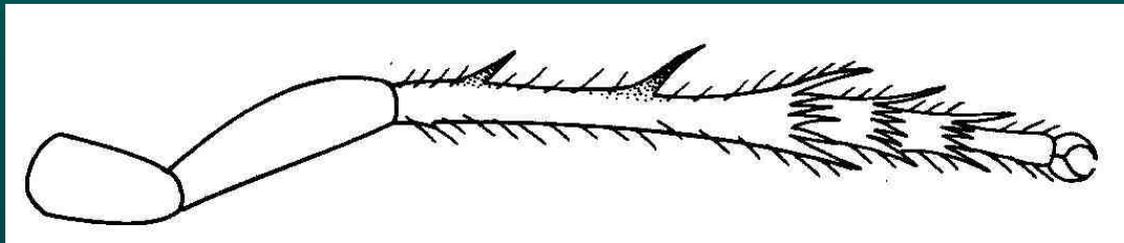
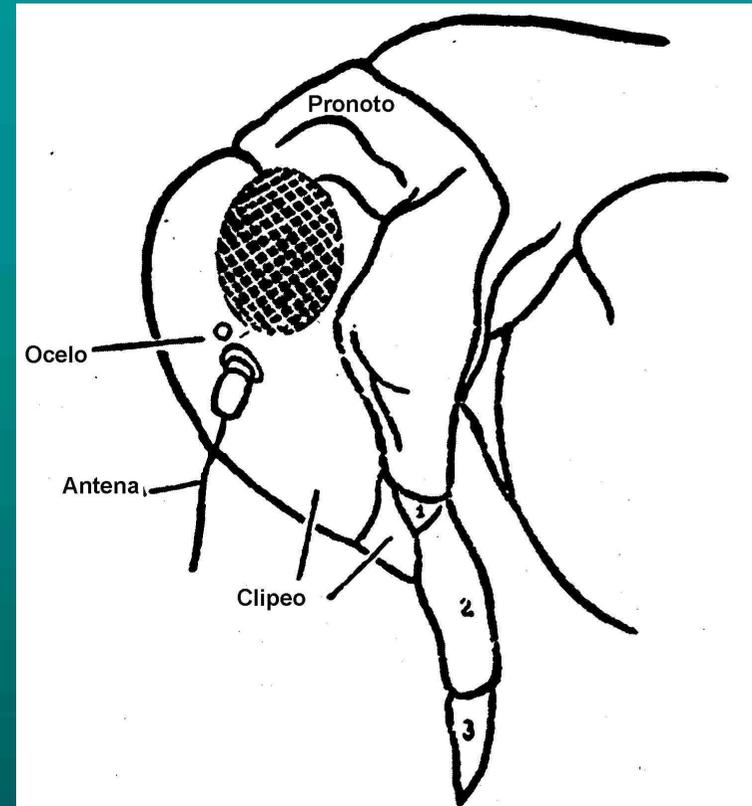
- machos con timbales en base del abdomen
- extraen savia del xilema
- ninfa subterránea con patas anteriores cavadoras
- ninfa chupa savia de las raíces de los árboles
- puede permanecer varios años debajo de la tierra (hasta 17 en una especie norteamericana)
- al emerger el adulto deja atrás la **exuvia** (frecuentemente en troncos de árboles y postes al finalizar la temporada seca).
- sin importancia agrícola, pero con el ovipositor pueden dañar mecánicamente los brotes tiernos en la periferia de la copa de los árboles.

Ejemplos: *Quesada gigas* (Oliver)



## 2. Superfamilia Fulgoroidea.

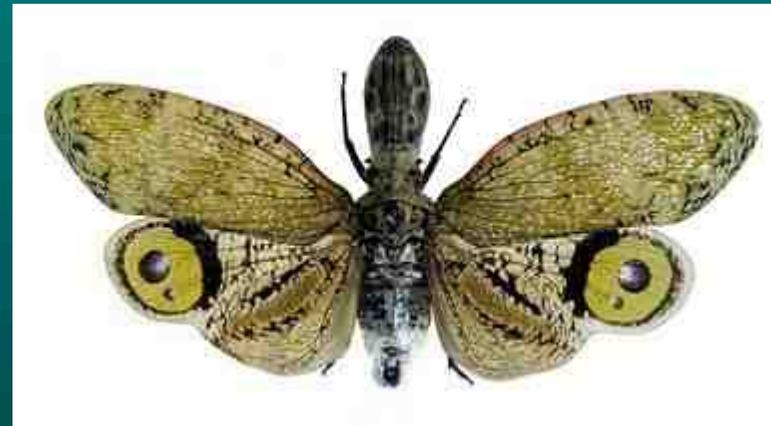
- insectos pequeños a grandes
- cabeza con carenas
- los 2 ocelos se encuentran a los lados de la cabeza, no en el vértice
- antena insertada lateralmente
- pedicelo engrosado
- La distancia entre las coxas medias es mayor a la distancia entre las coxas anteriores o entre las coxas posteriores
- tibia posterior y los segmentos tarsales 1 y 2 con una corona de espinas en el ápice
- ala anterior tegmina o membranosa.



a) Familia **Fulgoridae** (machacas).

- Unas 670 especies de tamaño mediano a grande
- a menudo con proyecciones en la cabeza (cuernos, sierras, abultamientos)
- Ala anterior tegmina, generalmente los dos pares de alas coloridos
- No incluye plagas agrícolas

Ejemplo: “Machaca” *Fulgora laternaria* (L.)



b) Familia **Flatidae** (maripositas).

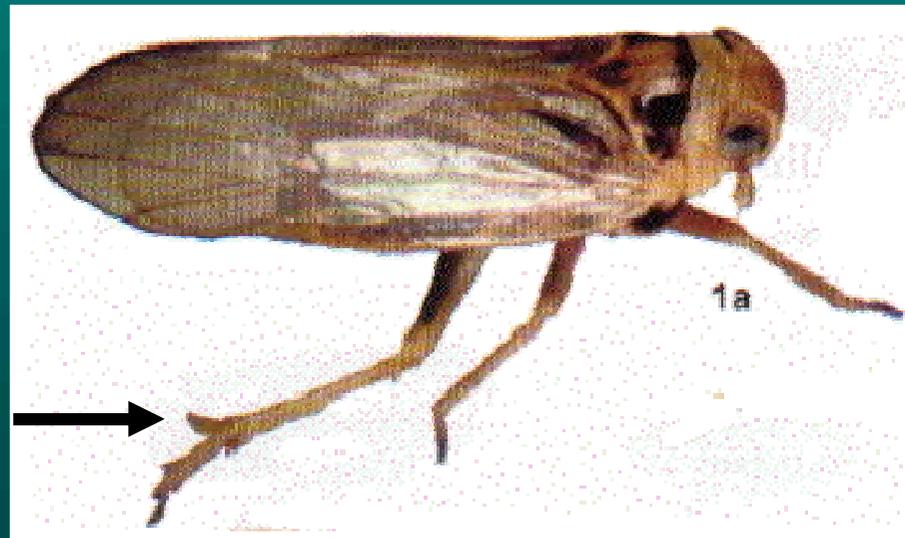
- Incluye unas 1000 especies de tamaño mediano
- alas anteriores tegminas, generalmente triangulares y coloridas, con una fuerte curva en el ángulo humeral y gránulos sobre el clavo.

Ejemplo: “Mariposa blanca de los árboles” *Poekilloptera phalaenoides* (L.), plaga en frutales.



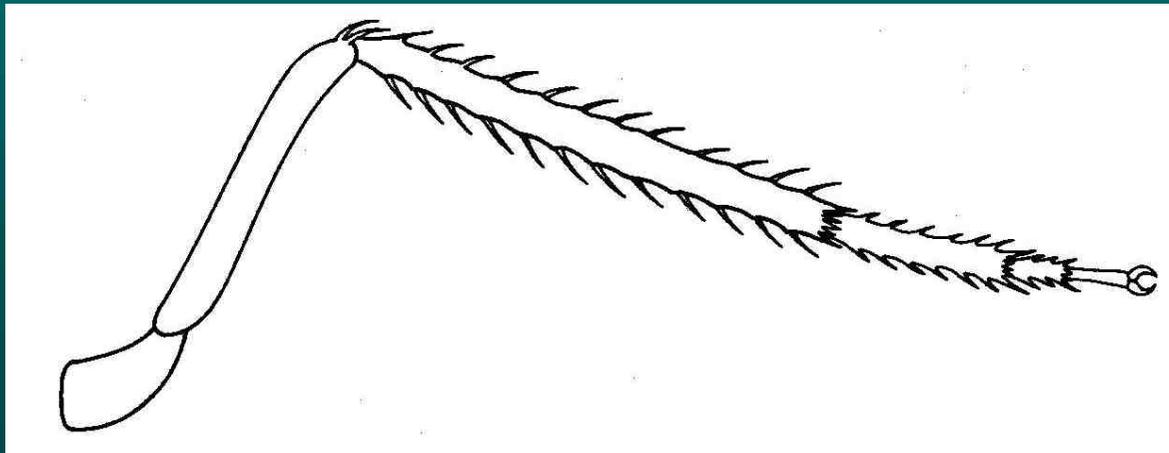
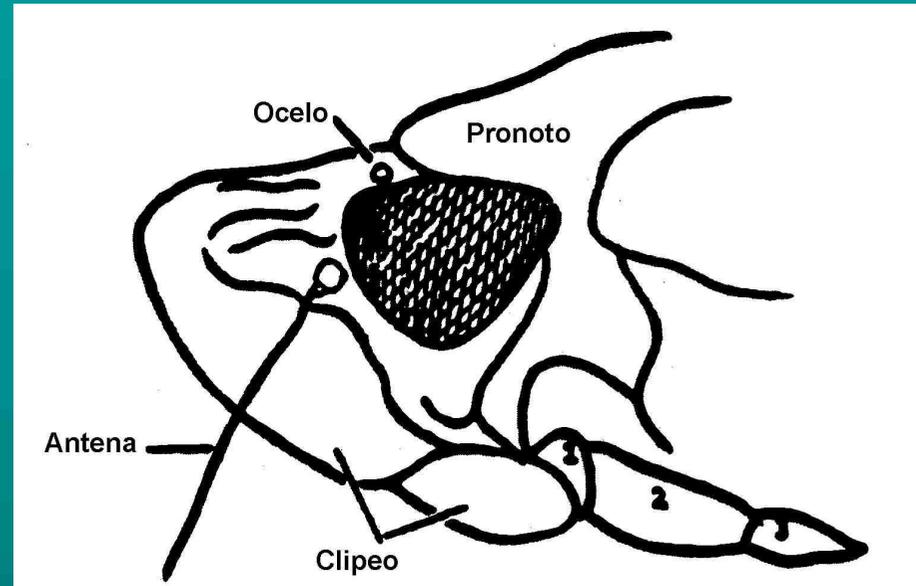
c) Familia **Delphacidae** (sogatas, chicharritas).

- 1500 especies
- insectos pequeños con alas generalmente transparentes
- espolón móvil al final de la tibia posterior
- Se alimentan de Monocotyledóneas (especies plaga en gramíneas como la caña de azúcar y diversos cereales)
- vectores de enfermedades virales como el “**enanismo rayado del maíz**”, la “**hoja blanca del arroz**”, etc.
- Ejemplos: “Chicharrita del maíz” *Peregrinus maidis* (Ashmead)



### 3. Superfamilia **Cicadelloidea**.

- Insectos pequeños a medianos
- dos ocelos en la frente entre los ojos compuestos
- Ala anterior tegmina, o membranosa
- tibia posterior sin espinas o con 1 ó 2 hileras de pequeñas espinas
- ápice de la tibia posterior y de los segmentos tarsales sin coronas de espinas.



Familia **Cicadellidae** (saltahojas, chicharritas). Incluye unas 20.000 especies

- cabeza redondeada o cónica adelante
- flagelo de la antena muy largo
- insectos con aspecto tubular porque llevan las alas apegadas al cuerpo
- Ala anterior tegmina y colorida
- pata posterior saltadora
- monófagos: Algunas especies viven exclusivamente sobre Solanáceas, otras sobre Leguminosas, etc.
- causan quemado de las hojas por toxinas de la saliva y marchitez por daño mecánico del ovipositor.
- Algunas especies son vectores de virus de plantas y micoplasmas.
- Ejemplos: “Saltahojas verde” *Empoasca kraemeri* Ross & Moore



## Familia **Aetalionidae** (chicharritas).

- insectos medianos semejantes a Cicadellidae
- borde anterior de la cabeza recto entre los ojos compuestos
- no llevan las alas apegadas al cuerpo
- unicolores, generalmente anaranjados o marrones

Ejemplo: “chicharrita” *Aetalion reticulatum* (L.)

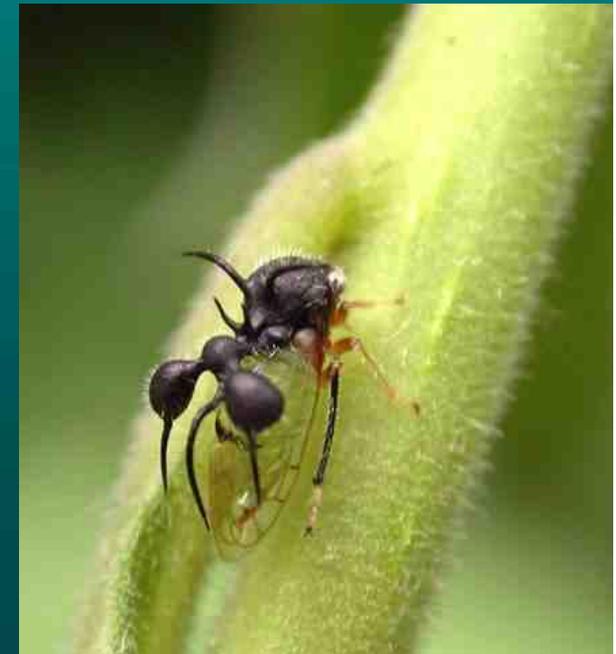


## Familia **Membracidae** (carapachitos)

- insectos medianos
- pronoto modificado de diversa forma y tamaño, éste a menudo llega a cubrir todo el cuerpo
- sin mayor importancia agrícola

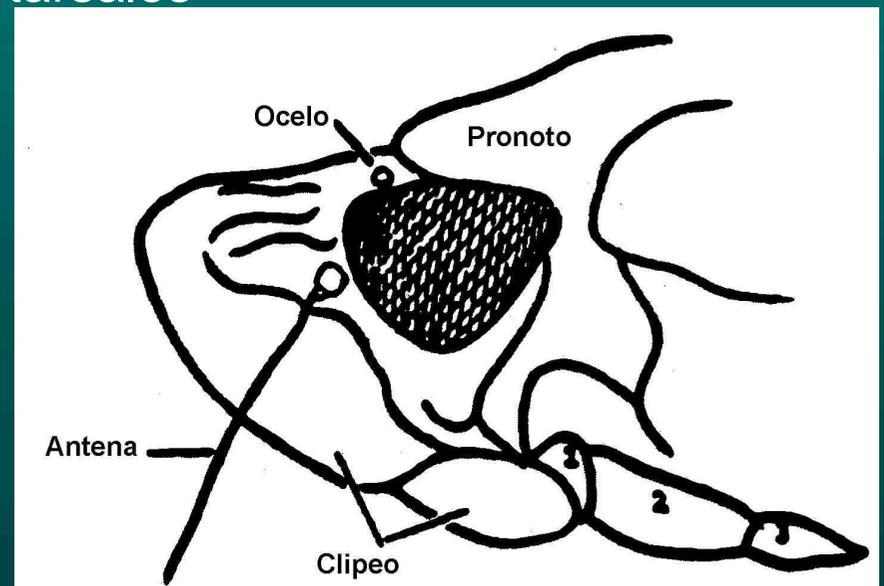
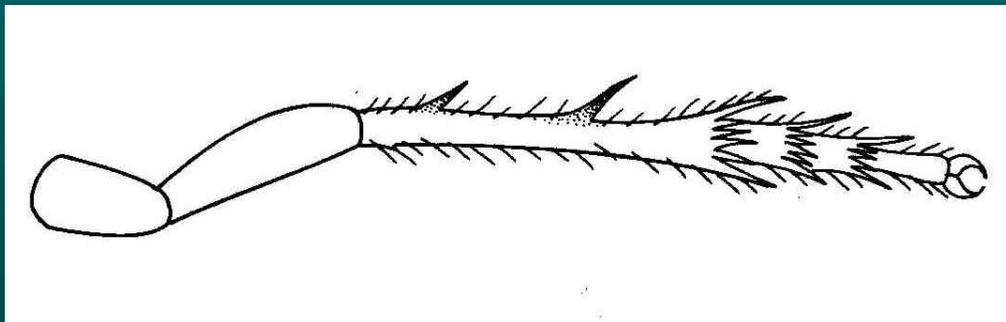
Ejemplo: “Carapachito del guanábano”

*Membracis foliata* logra desarrollar grandes colonias que pueden afectar el crecimiento de los frutos (Guanábana).



4. Superfamilia **Cercopoidea**.  
Familia **Cercopidae** (candelillas,  
salivitas)

- Insectos medianos
- alas anteriores tegminas
- generalmente de color negro con rojo, anaranjado o amarillo
- pata posterior saltadora
- Tibia posterior con sólo 1 ó 2 espinas grandes, además de una corona de espinas al final de la tibia y de los segmentos tarsales 1 y 2



- ninfas segregan excremento acuoso el cual convierten en espuma inyectándole aire a través de los espiráculos (“salivita”) y sirve de protección contra la deshidratación y ataques de parasitoides y depredadores.
- Las ninfas de algunas especies chupan en el cuello (base) de las plantas, cerca de la tierra: Toxinas causan el “quemado” (amarillamiento) de las hojas, aspecto que originó el nombre de “candelilla”.

Ejemplo: “Candelilla” *Aeneolamia varia* (F.)



## Suborden **STERNORRHYNCHA**

Este suborden incluye los áfidos, escamas y afines (mosca blanca, mosca prieta, queresas) con unas 12.500 especies descritas.

1. Antena filiforme de 5 a 25 segmentos, o reducida
2. aparato bucal aparentemente saliendo entre el primer par de coxas
3. tarsos de 1 ó 2 segmentos, o patas reducidas
4. alas membranosas o ausentes
5. abanico anal (vannus) ausente
6. de vida colonial y sedentaria

# Clasificación del Suborden Sternorrhyncha

## 1. Superfamilia **Psylloidea**

### Familia **Psyllidae** (chicharritas)

- insectos pequeños de 2-3 mm
- 2 ocelos
- antena de 8 a 10 segmentos
- Machos y hembras con 4 alas, las anteriores con clavo
- patas posteriores saltadoras
- tarsos de 2 segmentos.
- se alimentan del floema de las plantas y son monófagos.
- adultos y las ninfas gregarios en el envés de las hojas; pueden causar la caída de éstas.
- Ejemplo: “chicharrita del cedro” (*Freysuila ernstii* Schwarz)

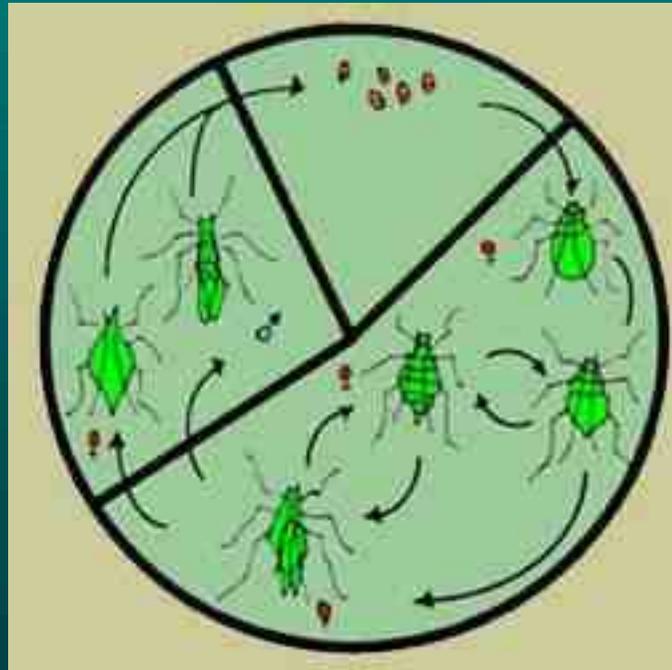


Familia **Aphididae** (áfidos, pulgones), con unas 2000 especies.

- tamaño variable de 1-5 mm
- Hay formas aladas con 3 ocelos, y ápteras sin ocelos
- antena de 5-6 segmentos
- insectos unicolores con un cuerpo piriforme
- patas caminadoras
- tarsos de 2 segmentos
- 4 alas membranosas y transparentes; las anteriores con **pteroestigma** entre Sc y R. (hay formas braquípteras)
- abdomen con par de **cornículos** en los segmentos 5 y 6 (pueden estar reducidos a poros): expulsan feromona de alarma, mientras líquidos azucarados son excretados por el ano
- “**cauda**” en el ápice del abdomen (prolongación en forma de punta del tergo 10)
- ovipositor ausente



- ciclos alternantes de alados/ápteros y reproducción sexual/partenogenética (puede incluir alternancia de plantas hospederas)
- Daños: marchitez y debilitamiento general de la planta, muerte de los brotes principales, la presencia de la **Fumagina**, por la gran cantidad de solución azucarada segregada por los áfidos, etc.
- Controladores biológicos de áfidos son: Coccinellidae (Coleoptera), Chrysopidae (Neuroptera) y Syrphidae (Diptera).  
Ejemplos: “áfido verde del maíz” [*Rhopalosiphum maidis* (Fitch)],  
“áfido verde del ajonjolí” [*Myzus persicae* (Sulzer)]



# Enemigos naturales de Afidos



Foto Luciana Bartolini



### 3. Superfamilia **Aleyrodoidea**

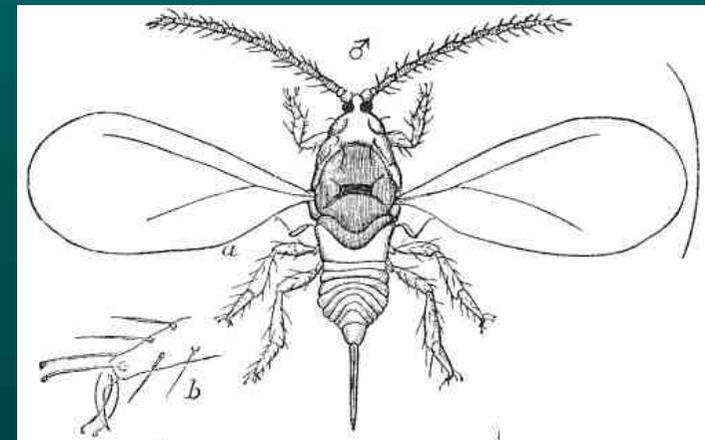
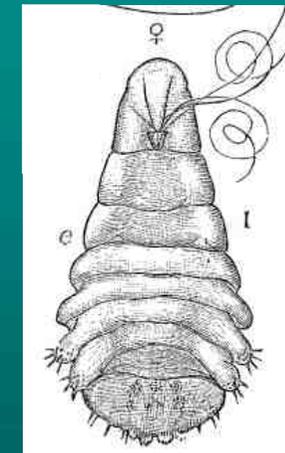
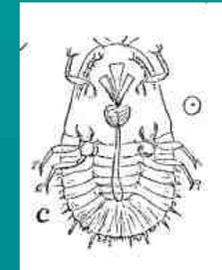
Familia **Aleyrodidae** (mosca blanca, mosca prieta), con 200 especies

- Insectos pequeños de 3-4 mm
- 2 ocelos
- antena de 7 segmentos
- tarso de 2 segmentos
- 4 alas en ambos sexos
- cuerpo y alas cubiertos por una cera blanquecina o grisácea
- metamorfosis del tipo “remetabolía”, con el último ínstar ninfal inactivo, parecido a una pupa (pupario), el cuál, sin embargo, sigue alimentándose.
- gregarios en el envés de las hojas
- Ejemplos: “mosca blanca del tabaco” *Bemisia tabaci* (Gennadius); “mosca prieta de los cítricos” (*Aleurocanthus woglumi* Ashby)



4. Superfamilia **Coccoidea** (escamas, queresas). Incluye 20 familias con unas 7700 especies.

- insectos pequeños
- ninfas del 1. ínstar son móviles. Con la primera muda las ninfas hembras adoptan un aspecto **larviforme** (reducción o pérdida de antenas, patas, proboscis (labio), ojos compuestos)
- ninfas y adultos hembras fijadas de por vida sobre planta hospedera mediante los estiletes.
- cuerpo se cubre con una capa de cera, la cual endurece y toma el aspecto de “escama” (escudo protector)
- ninfas machos se desarrollan normalmente y mudan a adultos alados.
- antenas (machos) de 10 a 25 segmentos
- aparato bucal ausente
- alas anteriores desarrolladas, posteriores reducidas a “**hamulohalteres**”
- tarsos de 1 segmento
- abdomen se prolonga en una punta larga denominada “**proceso estiliforme**”



- Daños: deformación, clorosis y debilitamiento general.
- Excreción de grandes cantidades de líquidos azucarados se convierten en sustrato para la Fumagina, causando daños indirectos.
- Utilidad: Uso industrial en la producción de lacas, ceras y colorantes.
- El “maná” bíblico era solución azucarada endurecida de escamas de las especies *Trabutina mannipara* Hemprich en Ehrenberg y *Najococcus serpentinus* Green, sustancia que aún hoy día es consumida por las tribus al norte de la península arábiga.

Ejemplos de plagas:

“escama algodonosa del naranjo” (*Icerya purchasi* Maskel) (Familia Margarodidae);

“chinchas harinosas” (*Pseudococcus* spp.) (Familia Pseudococcidae);

“queresa del naranjo [*Unaspis citri* (Comstock)] (Familia Diaspididae);

“escama verde” [*Coccus viridis* (Green)] (Familia Coccidae).



GRACIAS...

