



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS C-IV**

**ENTOMOLOGIA**

**HYMENOPTERA**



**AUTONOMA**

**POR: WILIAM ROGELIO MORALES SALAS**

10/07/2014



## HYMENOPTERA = HIMENOPTERA

El nombre proviene de sus alas membranosas del griego

υμεν *hymen*, : MATRIMONIO "membrana"

y πτερος *pteros*: que se une "ala") .

Nombres vulgares: avispas, abejas, hormigas, etc.



10/07/2014

Los himenópteros aparecieron en el Triásico. Los fósiles más antiguos pertenecen a la familia Xyelidae.

Los himenópteros sociales aparecieron durante el Cretáceo. La evolución de este grupo ha sido muy estudiado.



EST.ING.AGRONOMO WILIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV



CLASIFICACION

FILO

SUB-FILO

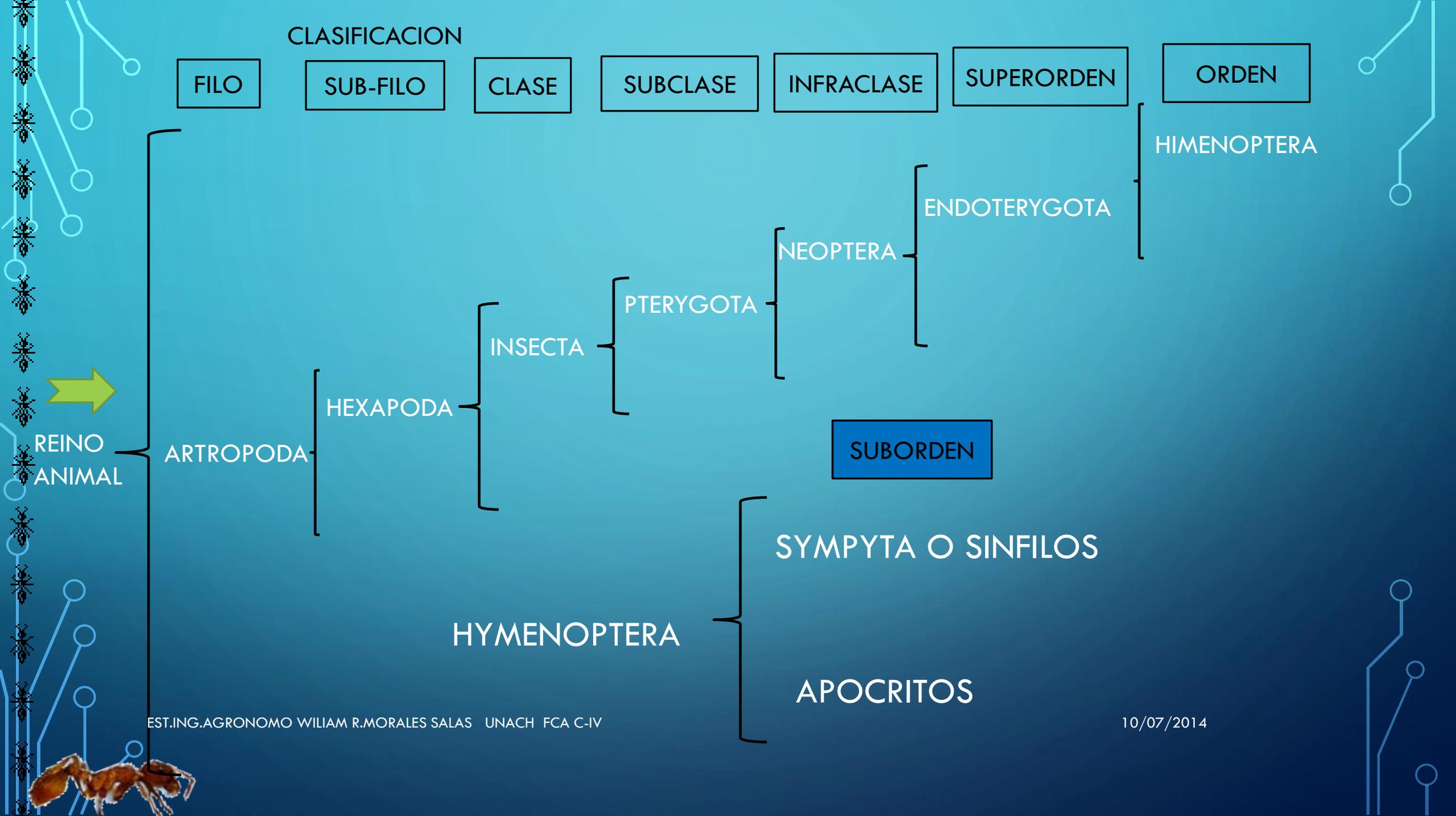
CLASE

SUBCLASE

INFRACLASE

SUPERORDEN

ORDEN



HIMENOPTERA

ENDOTERYGOTA

NEOPTERA

PTERYGOTA

INSECTA

HEXAPODA

ARTROPODA

REINO ANIMAL

SUBORDEN

SYMPYTA O SINFILOS

HIMENOPTERA

APOCRITOS



## IMPORTANCIA ECONOMICA

- Las poblaciones grandes pueden causar pérdidas económicas en las áreas cultivadas y bosques.

- Como alimento

- Como plaga

- Control de plaga

- En la ciencia y tecnología

- En la cultura





## CARACTERISTICAS

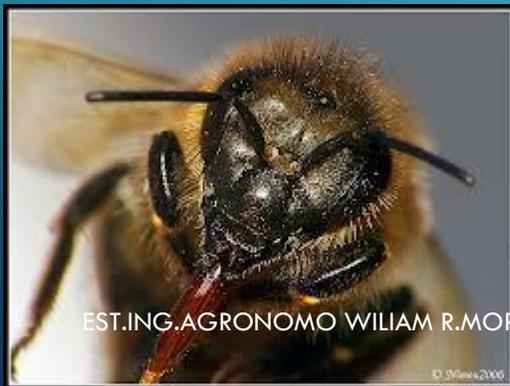
-Insectos de forma , tamaño y colores muy variable

Tegumentos mas o menos esclerotizadas(generalmente brillante liso o cubierto de pelos y colores muy variados.

## 2.-CABEZA MUY MOVIL:

A).generalmente con un par de ojos compuestos bien desarrollados

B). tres ocelos



EST.ING.AGRONOMO WILLIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV

APIS MELÍFERA



FORNIFIDAE

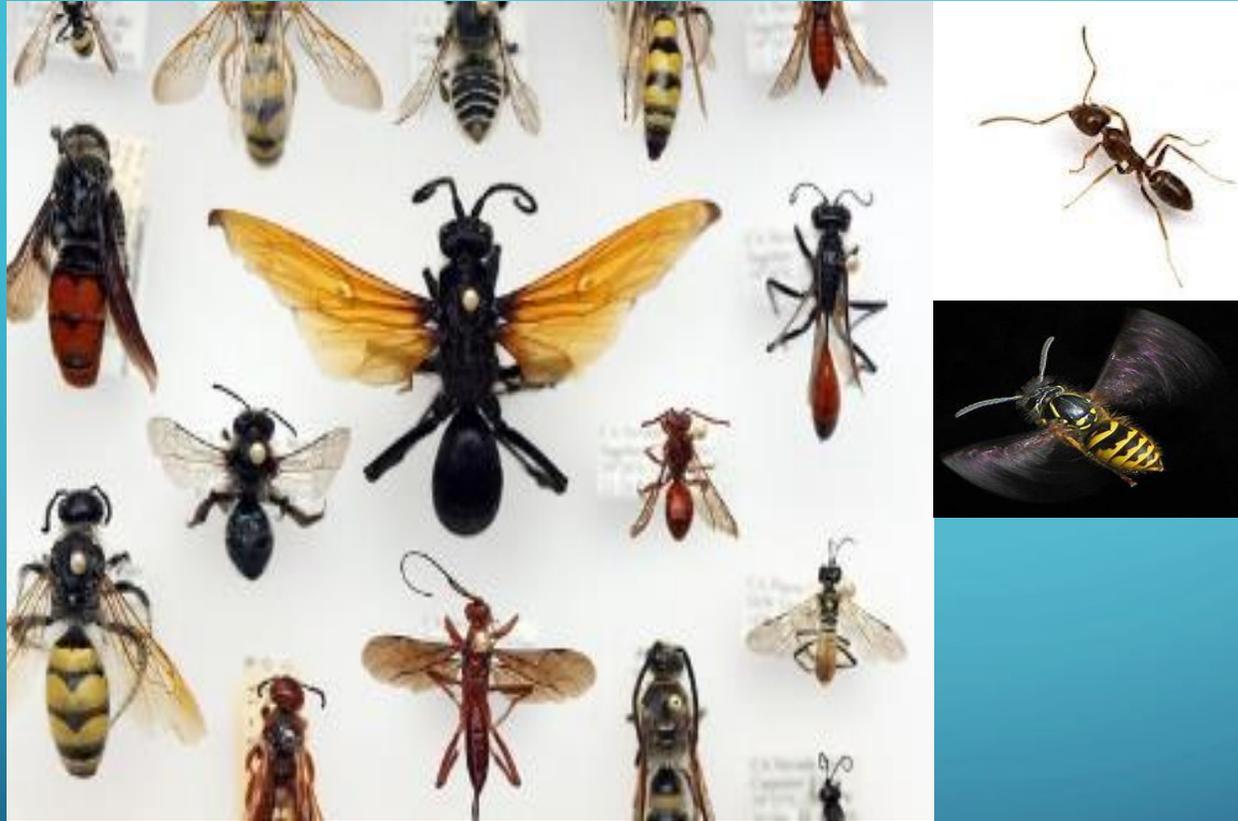


10/07/2014

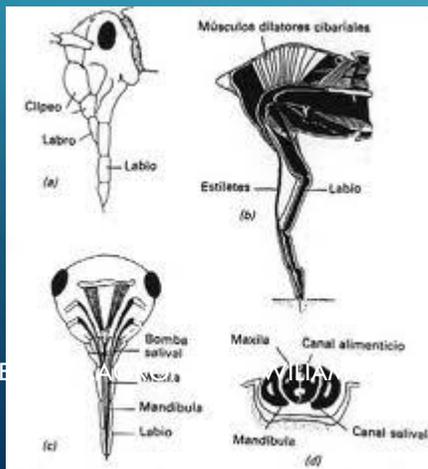
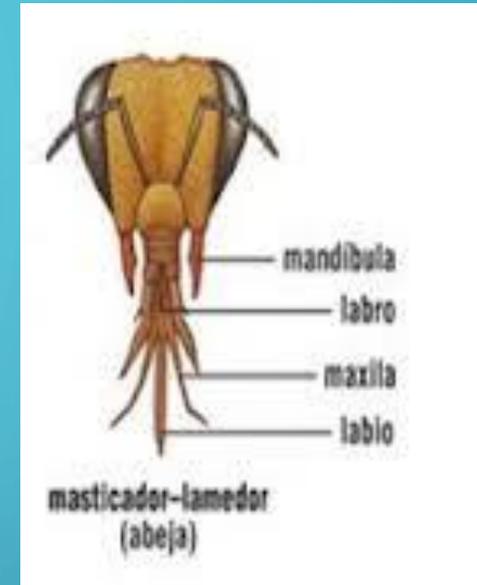
C). antenas de forma y tamaño muy variado. Las antenas generalmente son de diez o más segmentos y son relativamente largas.

D) dimorfismo sexual a menudo mas larga en los machos que en las hembras





E) piezas bucales en estado larva masticadores en estado adulto las piezas bucales son de tipo masticador o lamedor ,en los grupos más avanzados, especialmente en las abejas el labio y la maxila forman una especie de lengua con la que pueden absorber.





## -tórax

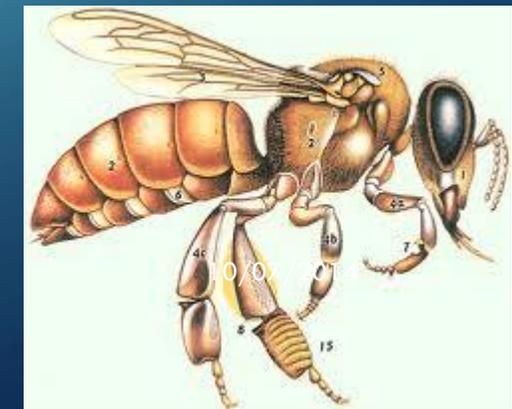
A) dos pares alas  
membranosas(generalmente  
transparentes y con el par menos  
desarrollado)



B) Diferentes formas de alas



C) patas con diferente modificación y  
comúnmente con tarso de cinco artejos.



El orden Hymenoptera se divide en 2 subórdenes:

Apócritas

La principal diferencia es en la cintura y en la pupa

sinfilos



# APOCRITOS

Son las formas más avanzadas de los himenópteros.

caracterizados por la presencia de una estrecha cintura que separa los dos primeros segmentos del abdomen, el primero de los cuales está fusionado al tórax.

## Se divide en dos grupos:

**Parasítica:**- son la mayoría de los himenopteros.

-Son parásitos de otros insectos.

**Aculeata:** -Especies en las cuales el ovipositor de la hembra se transforma en un aguijón (Hormigas, abejas, avispas, etc). Es decir no son parásitos más bien depredadores.

# SINFILOS

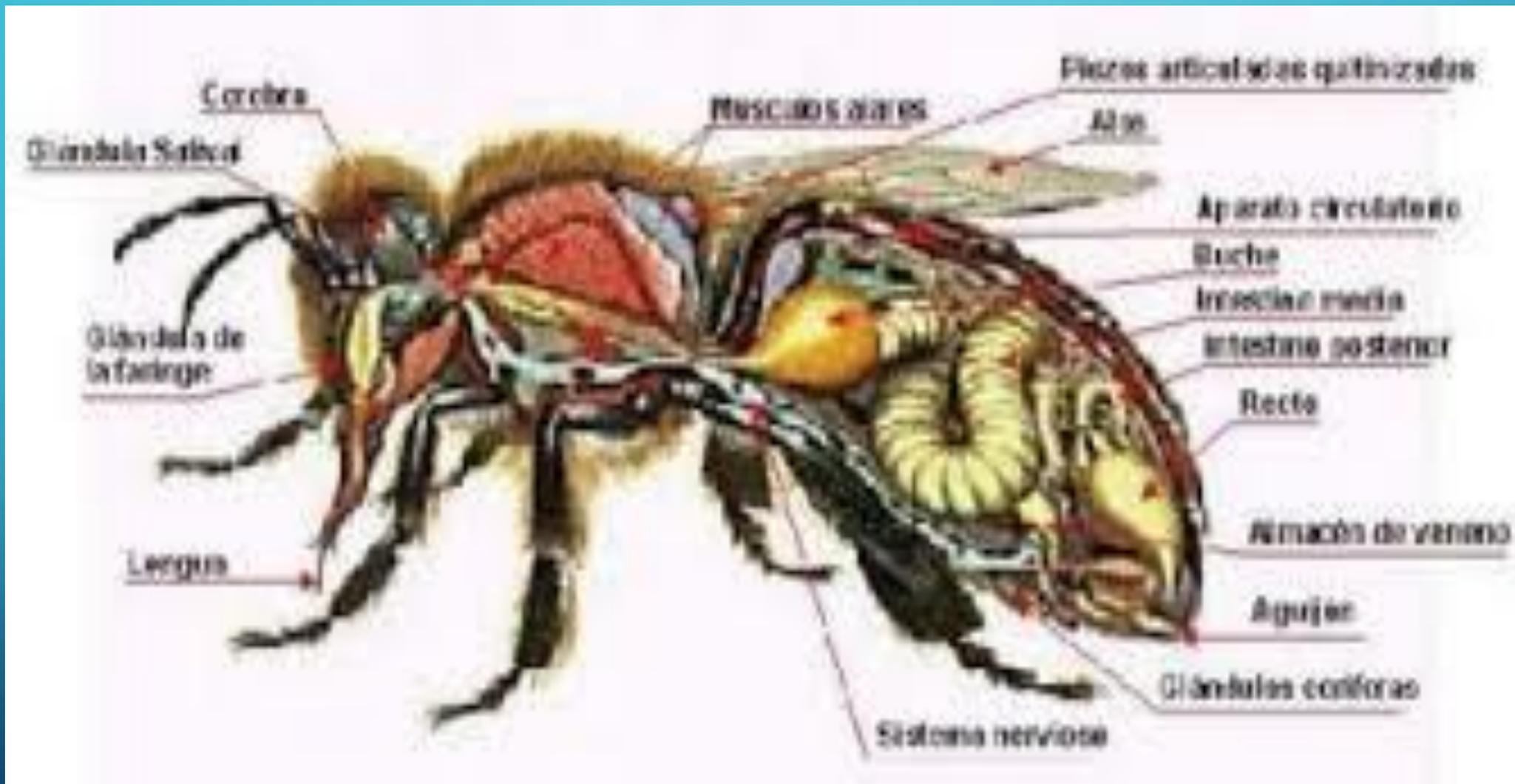
- Incluye los miembros más primitivos del **orden**.
- La apariencia del **ovopositor** que recuerda a la hoja de una sierra. Las hembras usan el ovopositor para cortar las plantas donde pondrán sus huevos; algunas **especies**, no obstante, tienen ovopositores delgados para taladrar profundos agujeros en la **madera**.

# -abdomen

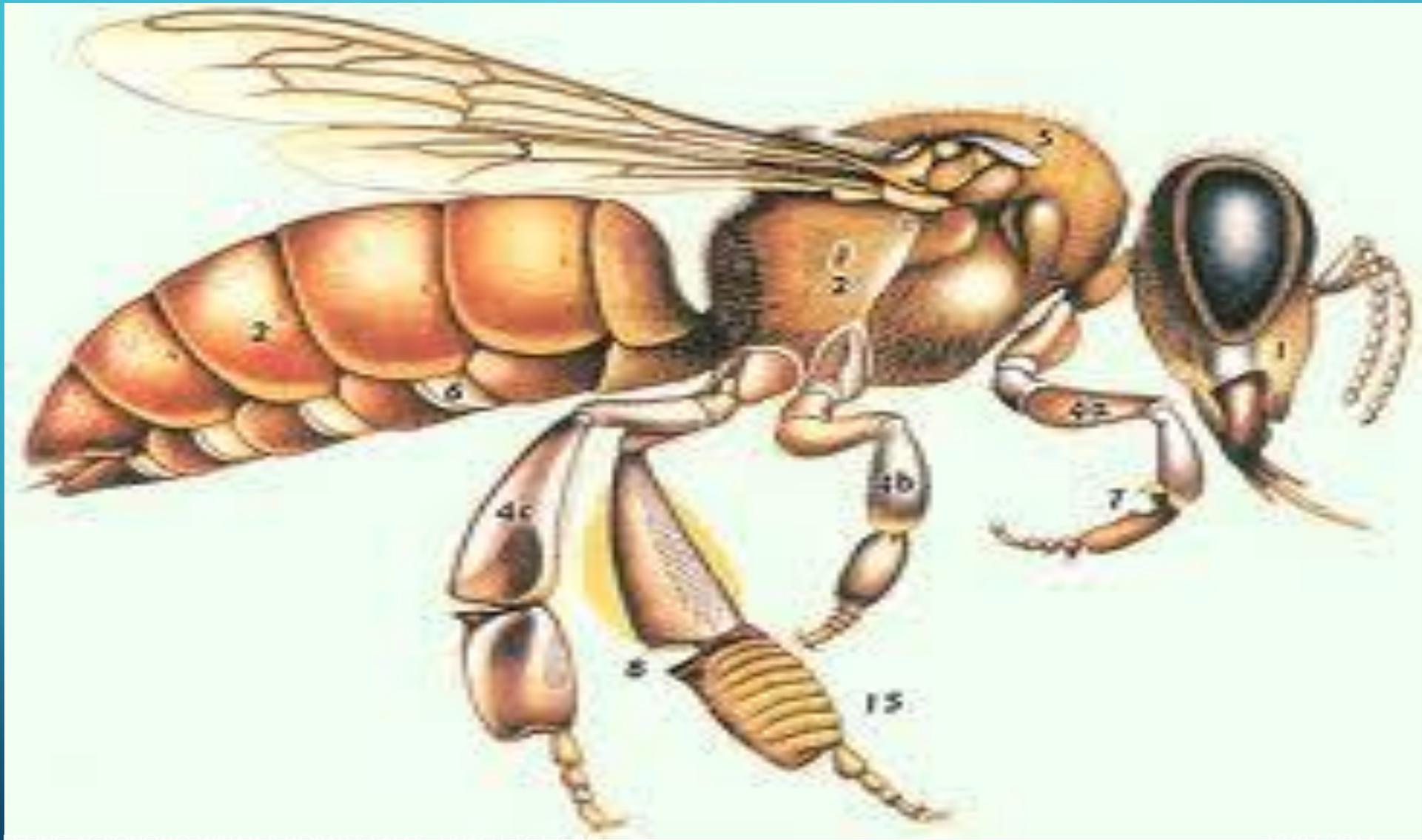
1. adelgazado en su porción por lo general en su porción basal y con el primer segmento fusionado con el metatórax en los sínfilos mientras que en los apócrifos poseen una estrecha cintura que separa los dos primeros segmentos del abdomen.

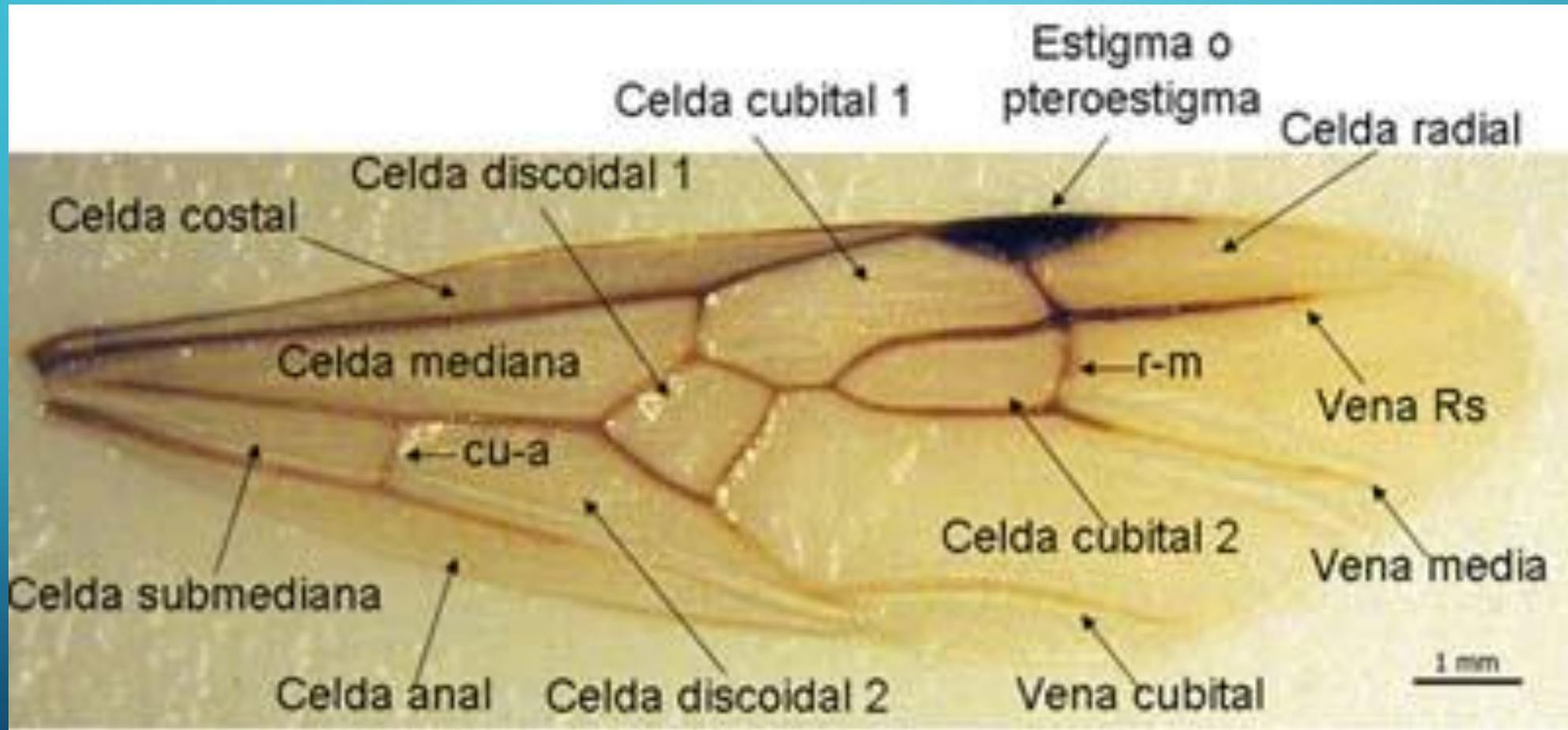
2. siempre presente un ovipositor con modificaciones en forma de sierra, taladro o agujón.



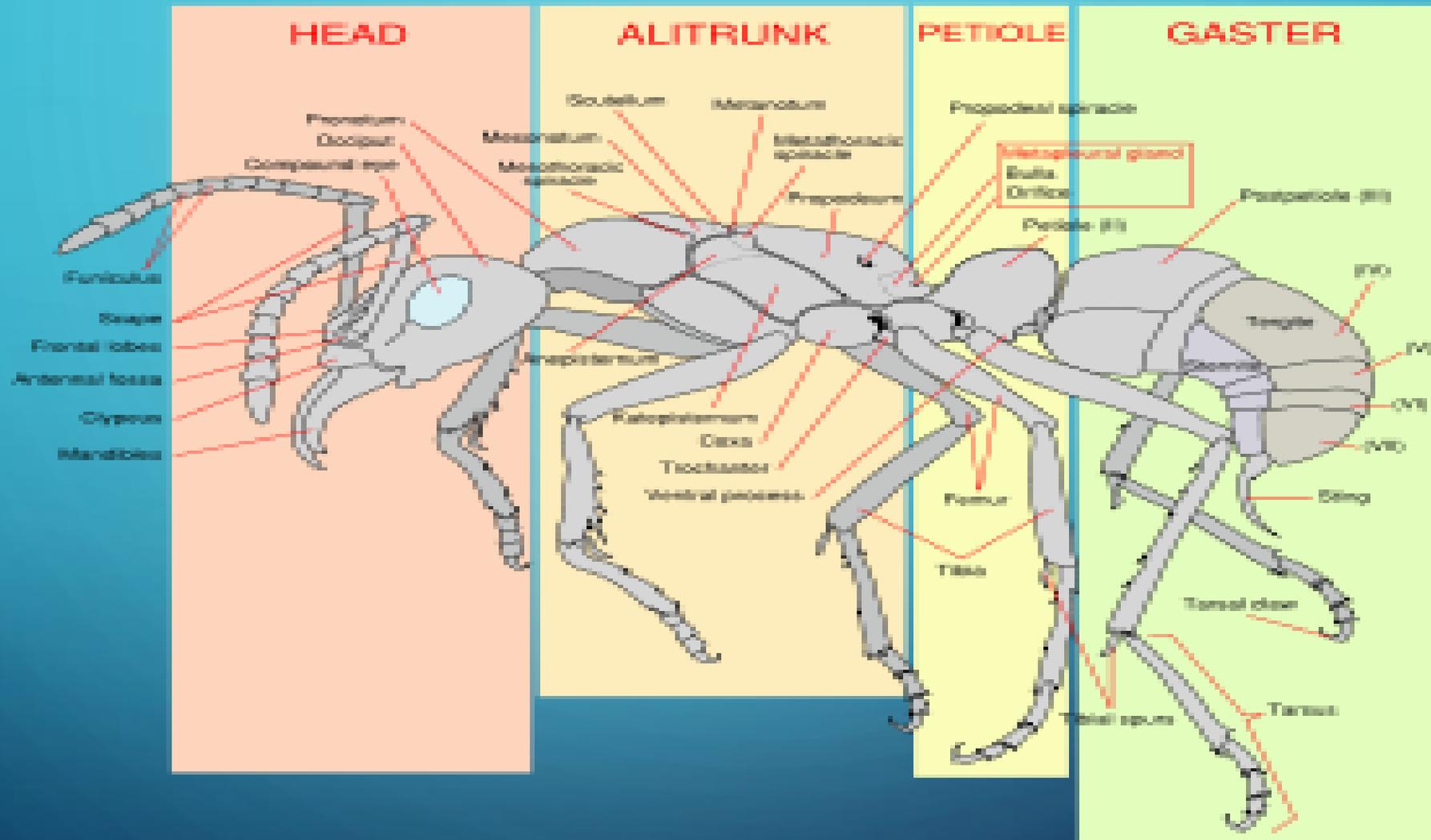














# LARVA



Existen dos tipos; según el suborden:

- A) Apócritos
- B) sínfilos

A) La larva es generalmente vermiforme en los sínfilos.

1. cabeza menos esclerotizadas y en los parasitos especialmente hundida en el protórax.

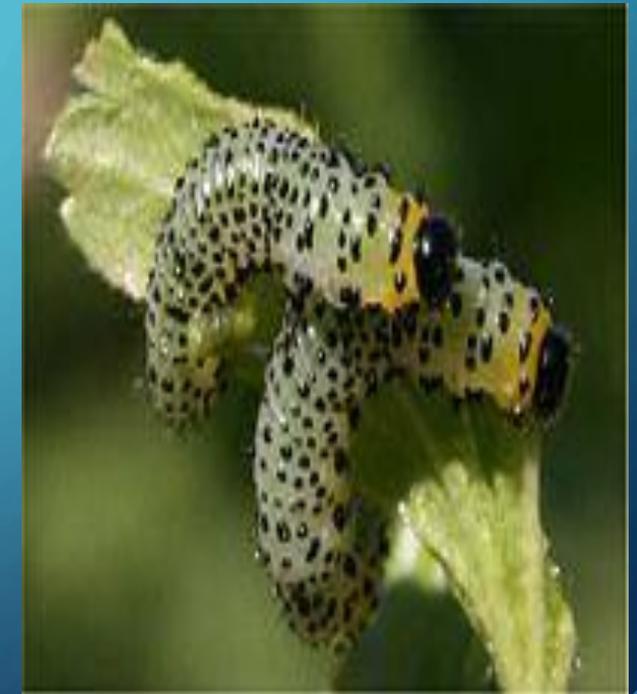
2. apéndices y órganos atrofiados

3. tre segmentos torácicos

4. nueve o diez segmentos abdominales.

5. viven en lugar donde abunda las sustancias alimenticias

6. La mayoría de ellos esta interupido el sistema digestivo.





B) en caso de rara vez eruciforme con patas toraxicas y abdomen en apocritos

1. presentan una cabeza mas desarrollada
2. potentes piezas bucales
3. tres segmentos torácicos



4. A menudo nueve o diez segmentos abdominales

5. tres pequeños pares de patas en el tórax

6. de seis u ocho pares de patas falsas



# REPRODUCCION

-partogénesis(haplodiploidía)

-copula

## METAMORFOSIS

- La etapa embrionaria tiene lugar dentro del huevo.
- Las larvas y la pupas son los estadios
- Las larvas son muy distintas del adulto, tanto por lo que refiere a su anatomía como a su ecología.



- Mudan varias veces para crecer.
- El paso de larva a adulto requiere una serie de cambios drásticos que ocurren durante la fase de pupa,
- La fase pupa es un estado inmóvil intermedio entre larva e imaduro.
  
- Estos cambios incluyen la diferenciación de los tejidos y órganos del adulto y la destrucción de los de la larva. Los adultos no mudan

# IMPORTANCIA ECOLOGICA



**ES QUIZAS ESTA FAMILIA UNA DE LAS MAS IMPORTANTE, TANTO POR SUS FUNCIONES ECOLOGICAS, POLINIZANDO LAS PLANTAS, LIMPIANDO SUPERFICIES DE RESTOS, DEGRADANDO MATERIA, SON ALGO IMPORTANTE EN EL RANGO DE LOS INSECTOS, PARASITAN A OTROS INSECTOS Y SIRVEN DE ALIMENTO A OTRAS ESPECIES DE ANIMALES.**



EST.ING.AGRONOMO WILIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV

10/07/2014

# FORMA DE ATRAPARLOS Y PRESERVARLOS



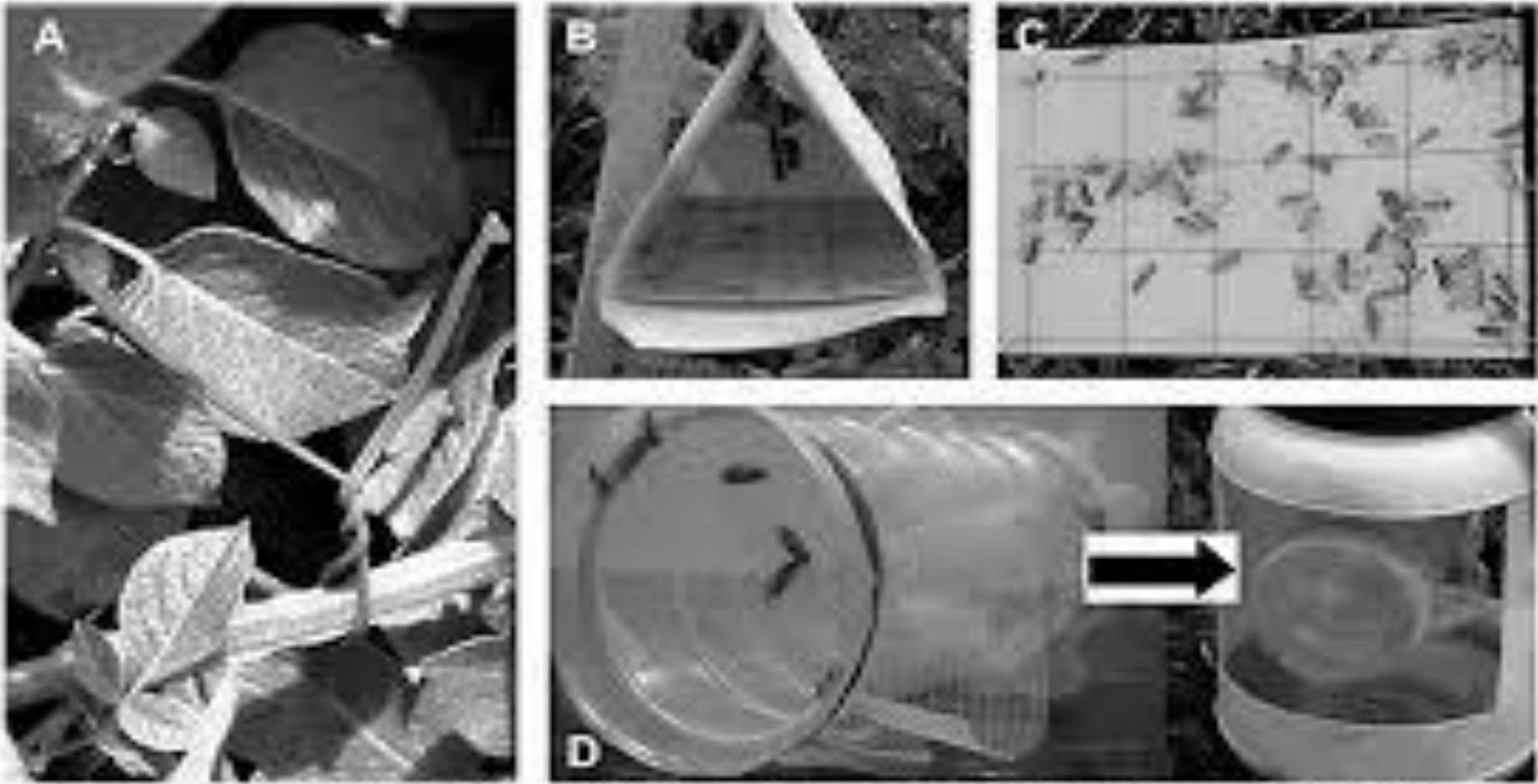


Figura 1. A) Tallo-difusor de polietileno de 2l con el largo forrado por la mezcla antagonista de la *Penicillium* (P3-124g, P3-124v y 124r). B) Trampa de tela de cerdo cubierta con un cuadro tipo famoniatas impregnado con la mezcla de monoxido de nitrógeno. C) Machos capturados en papel pigama. D) Trampa cubierta con dos bombas sopladas de *T. solanorum* para la captura de machos y a la derecha detalle de su ubicación.

**ESTE ES UN PAPEL ATRAPA INSECTOS VOLADORES .  
EL COLOR AMARILLO ES PARA ATRAER A UNA ESPECIE EN PARTICULAR.  
LOS HAY DE DIFERENTE COLOR Y FORMA,TODO DEPENDE DEL INSECTO DESEADO A CAPTURAR Y LA FORMA A COLOCAR.**



**ESTE ES UNA RED ATRAPA,ARIPOSAS,PERO TAMBIN EFICASES EN ATRAPAR CUALQUIER OTRO INSECTO VOLADOR,PARA LOS IMENOPTERO LOS CULES EN ESTE MOMENTO SE ENCUENTRAN EN ESTUDIO LOS ESPACIOS DE LAS RED DEBE SER PEQUEÑAS.**



EST.ING.AGRONOMO WILIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV



# PREGUNTAS

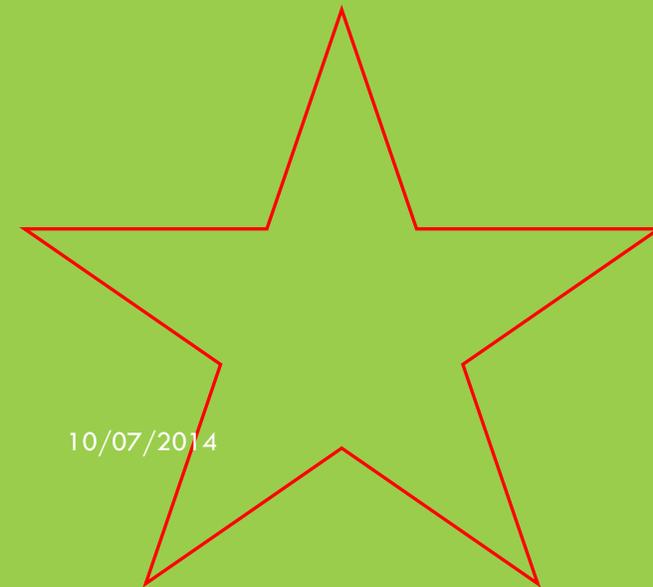
1. DE LAS SIGUIENTES IMAGENES  
¿CUAL ES INCORRECTA O NO ES LOGICO?

2. ¿CUALES SON LAS PRINCIPALES  
DIFERENCIAS ENTRE UN SINFILO  
Y UN SAPOCRITO?

3. ¿NOMBRE CIENTIFICO DE LA HORMIGA COMUN?

EST.ING.AGRONOMO WILIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV

10/07/2014





HORMIGA  
COSECHADORA



LARVAS SINFILOS



ABEJORRO  
POSANDO



LARVAS



PARASITANDO



POSANDO



ABEJA



HORMIGAS OBRERAS

Y

GUARDIANES



POLINIZANDO

ESTILISTA AGRÓNOMO WILIAM R. MORALES SALAS UNACH FCA C-IV



LARVA



ABEJAS  
TOMANDO  
AGUA

10/07/2014

OH PIENSA  
INGENIERO;



YA ERA HORA.....INGE



UNOS DE LOS REPRESENTANTES DE LOS  
HYMENOPTEROS SUB ORDEN SINFILOS SON  
LAS MOSCAS SIERRA, QUE SON PLAGA. SE  
ALIMENTAN DE ARBOLES FORESTALES.

**La principal diferencia es  
en la cintura y en la pupa**



EST.ING.AGRONOMO WILLIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV

10/07/2014

EL NOMBRE CIENTIFICO DE LA HORMIGA ES **formícidos (Formicidae)**



EST.ING.AGRONOMO WILIAM R.MORALES SALAS UNACH FCA C-IV

10/07/2014

**MUCHAS GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**



**APLAUDAN Y NO HAGAN  
PREGUNTA ALGUNA**