



OCW SZ 2009

OCW 2009  
Universidad de Murcia  
Dpto. Zoología y Antropología Física

Tema 10

# **ARTRÓPODOS III: INSECTOS**



## CARACTERES GENERALES

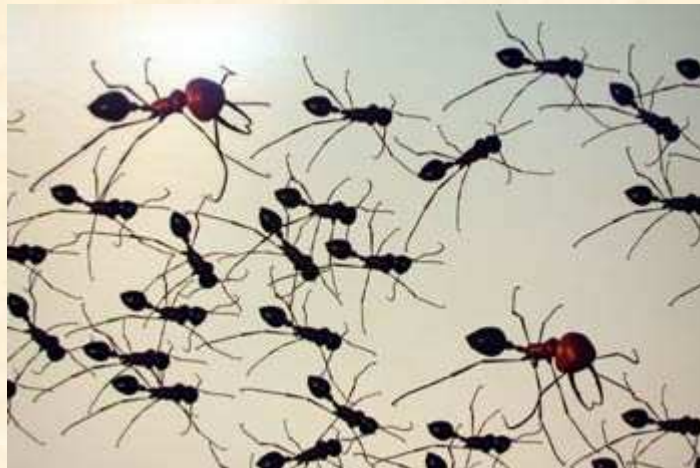
- Mas de un millón de especies
- Todos los medios
- Todos los tamaños
- Grupo más extenso de animales





## CARACTERES GENERALES

- 3 pares de patas
- 2 pares de alas
- 1 par antenas
- 1 par ojos compuestos
- Éxito de los insectos
- Gran importancia ecológica





# CLASIFICACIÓN

## Subfilo Atelocerata

### Superclase Hexapoda

### Clase Entognatha

#### *Orden Collembola*



#### *Orden Protura*



#### *Orden Diplura*



#### *Orden Archeognatha*



### Clase Insecta

#### *Orden Zygentoma*



Fuente: [http://tolweb.org/tree/ToLimages/Thermobia\\_domestica300.jpg](http://tolweb.org/tree/ToLimages/Thermobia_domestica300.jpg)

#### *Orden Ephemeroptera*



#### *Orden Odonata*





# CLASIFICACIÓN

## Clase Insecta

### Orden Orthoptera



### Orden Phasmatodea



### Orden Mantodea



<http://www.ho.org.za/interesting/heelwalker.jpg>

### Orden Isoptera



Fuente: <http://library.thinkquest.org/07aug/01835/ls/optera.jpg>

### Orden Grylloblataria



### Orden Blattodea



BIODIDAC, ©Houseman

### Orden Dermaptera

Fuente: <http://www2.stetson.edu/~pmay/bugs/dermaptera%201.jpg>



©Peter G. May



# CLASIFICACIÓN

## Clase Insecta

### Orden Zoraptera



Fuente: <http://tolweb.org/tree/ToLimages/DSCN8828.250.jpg>

### Orden Plecoptera



### Orden Psocoptera



### Orden Heteroptera



### Orden Homoptera



### Orden Thysanoptera



### Orden Mallophaga



Fuente:  
[http://www.uoguelph.ca/debu/STEVWeb/images/w\\_ebspinner.jpg](http://www.uoguelph.ca/debu/STEVWeb/images/w_ebspinner.jpg)



Fuente:  
<http://www.discoverlife.org/nh/tx/Insecta/Phthiraptera/Mallopaga/images/mallopaga.jpg>

### Orden Embioptera

### Orden Anoplura





# CLASIFICACIÓN

## Clase Insecta

### Orden *Raphidioptera*



Fuente:  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/81/Raphidia\\_notata\\_beentree.jpg/300px-Raphidia\\_notata\\_beentree.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/81/Raphidia_notata_beentree.jpg/300px-Raphidia_notata_beentree.jpg)

### Orden *Megaloptera*



Fuente:  
[http://www.discoverlife.org/nh/id/lucid/Insect\\_orders/images/Megaloptera\\_Dobsonflies\\_and\\_alderflies.LUCID000131.320.jpg](http://www.discoverlife.org/nh/id/lucid/Insect_orders/images/Megaloptera_Dobsonflies_and_alderflies.LUCID000131.320.jpg)

### Orden *Strepsiptera*



Fuente: <http://www.papua-insects.nl/insect%20orders/Strepsiptera/Strepsiptera.jpg>

### Orden *Mecoptera*



Fuente:  
<http://www.biology.ualberta.ca/bsc/ejournal/cmwo1/images/mecopteracover.jpg>

### Orden *Neuroptera*



### Orden *Coleoptera*



### Orden *Lepidoptera*

### Orden *Trichoptera*



Fuente:  
[http://www.uoguelph.ca/debu/STEWweb/images/Trichoptera\\_Phryganeidae.jpg](http://www.uoguelph.ca/debu/STEWweb/images/Trichoptera_Phryganeidae.jpg)

### Orden *Diptera*



### Orden *Siphonaptera*



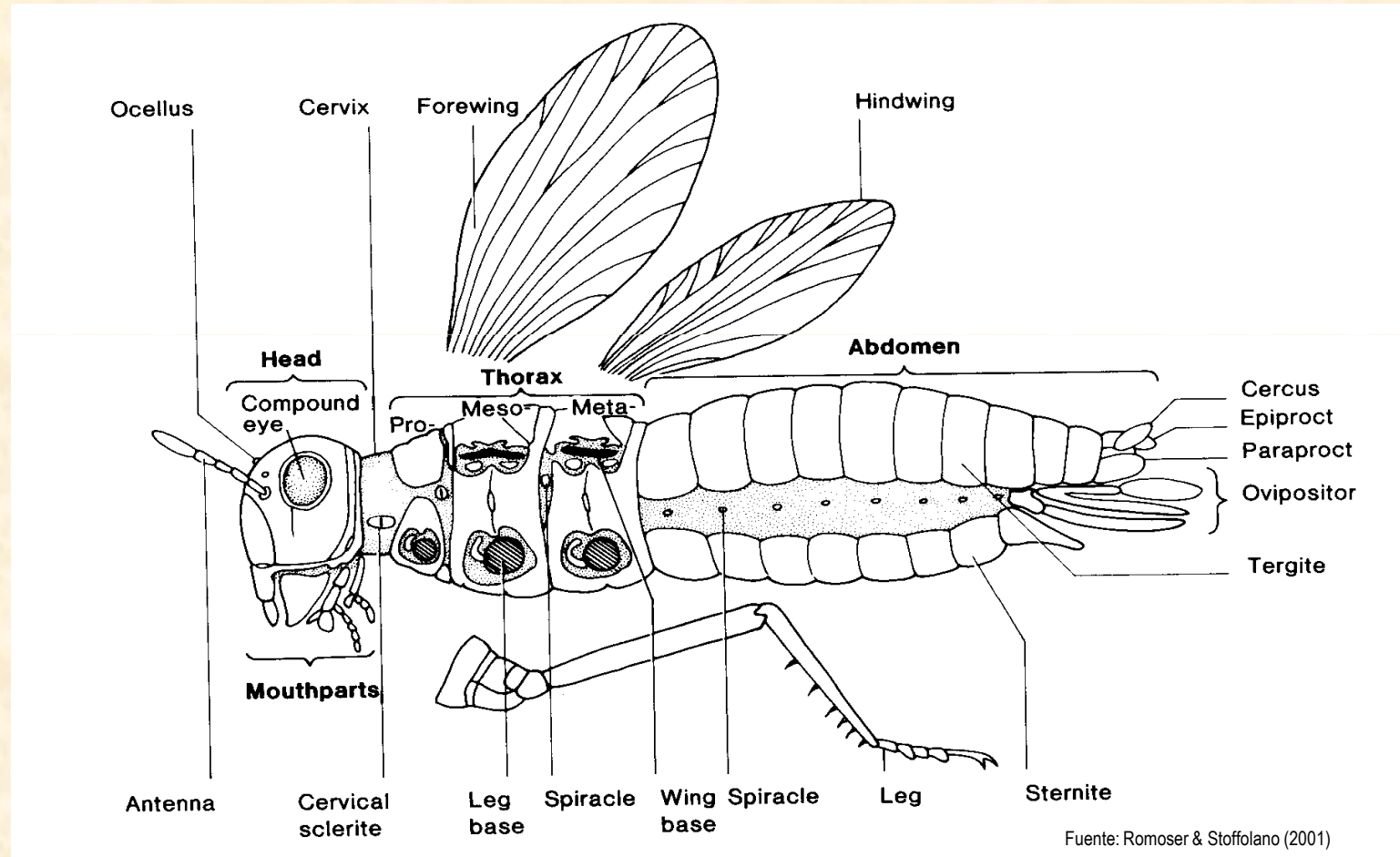
### Orden *Hymenoptera*





# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

- Tagmas: cabeza, tórax y abdomen



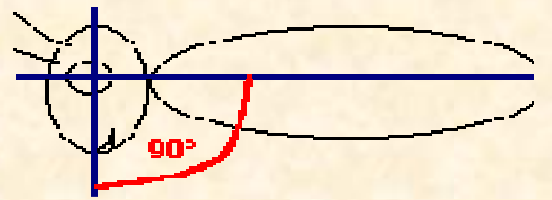
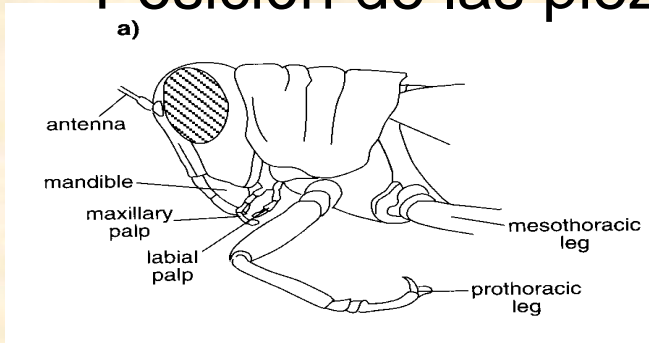




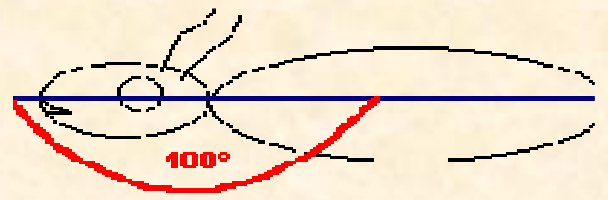
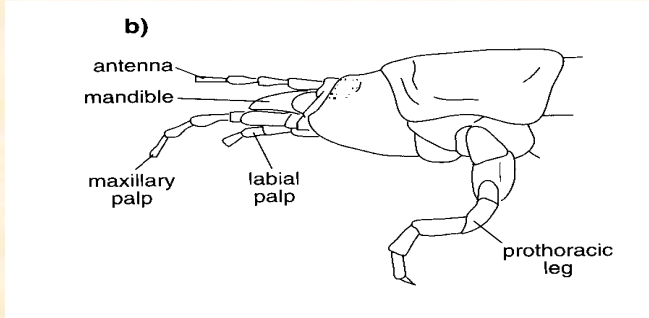
# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

## CABEZA

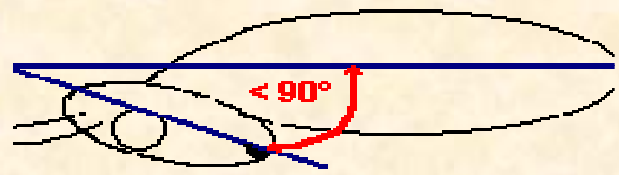
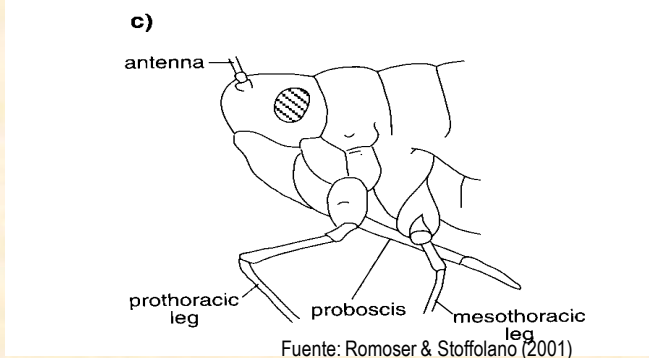
- Posición de las piezas bucales



**ORTOGNATO/  
HIPOGNATO**



**PROGNATO**



**OPISTOGNATO**

Fuente: <http://espanol.geocities.com/ueb2001/Resumen/entomologia/morfologia.htm>

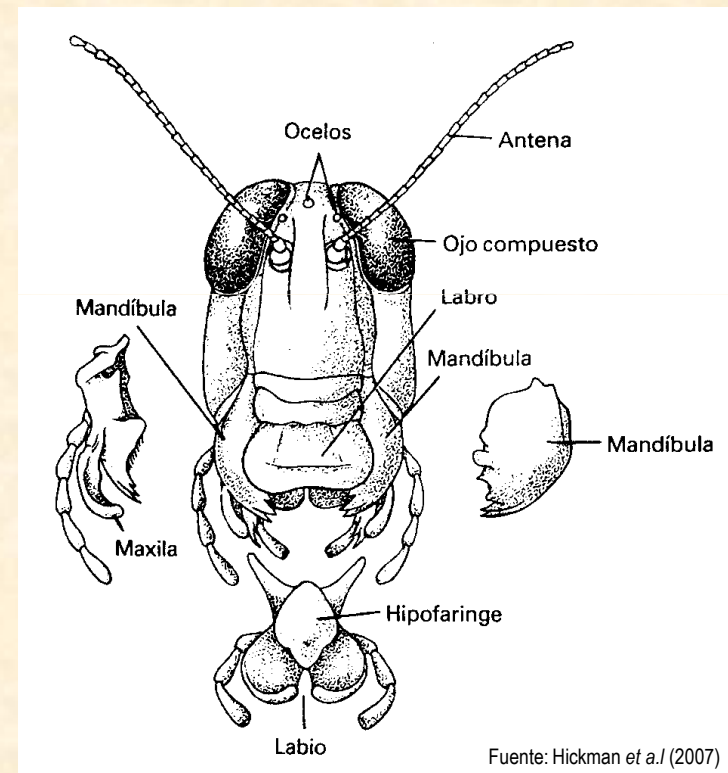
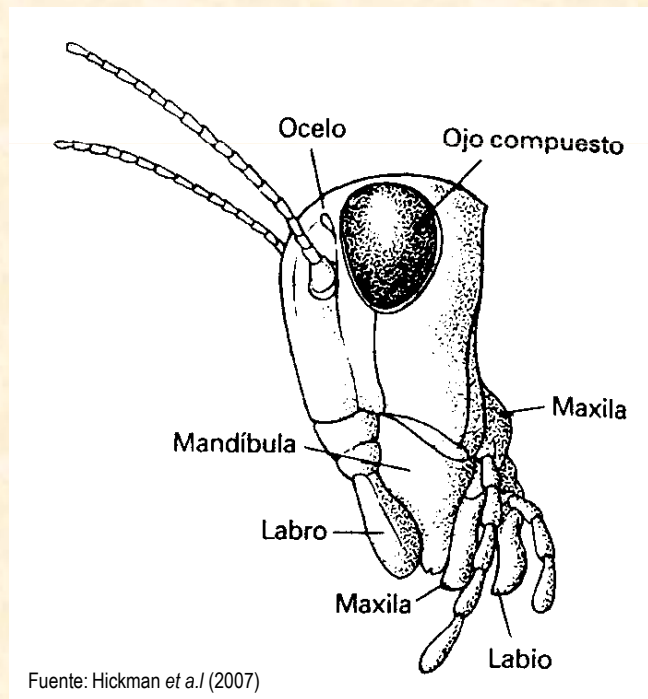
Fuente: Romoser & Stoffolano (2001)



# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

## CABEZA

- Piezas bucales: ectognatas/entognatas
- Ojos
- Antenas

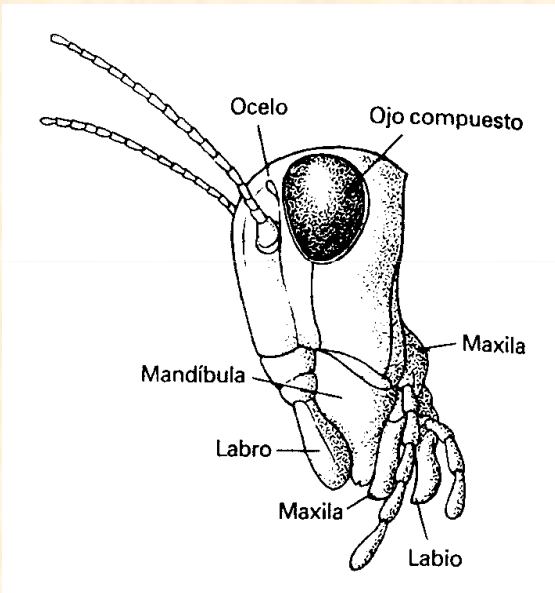




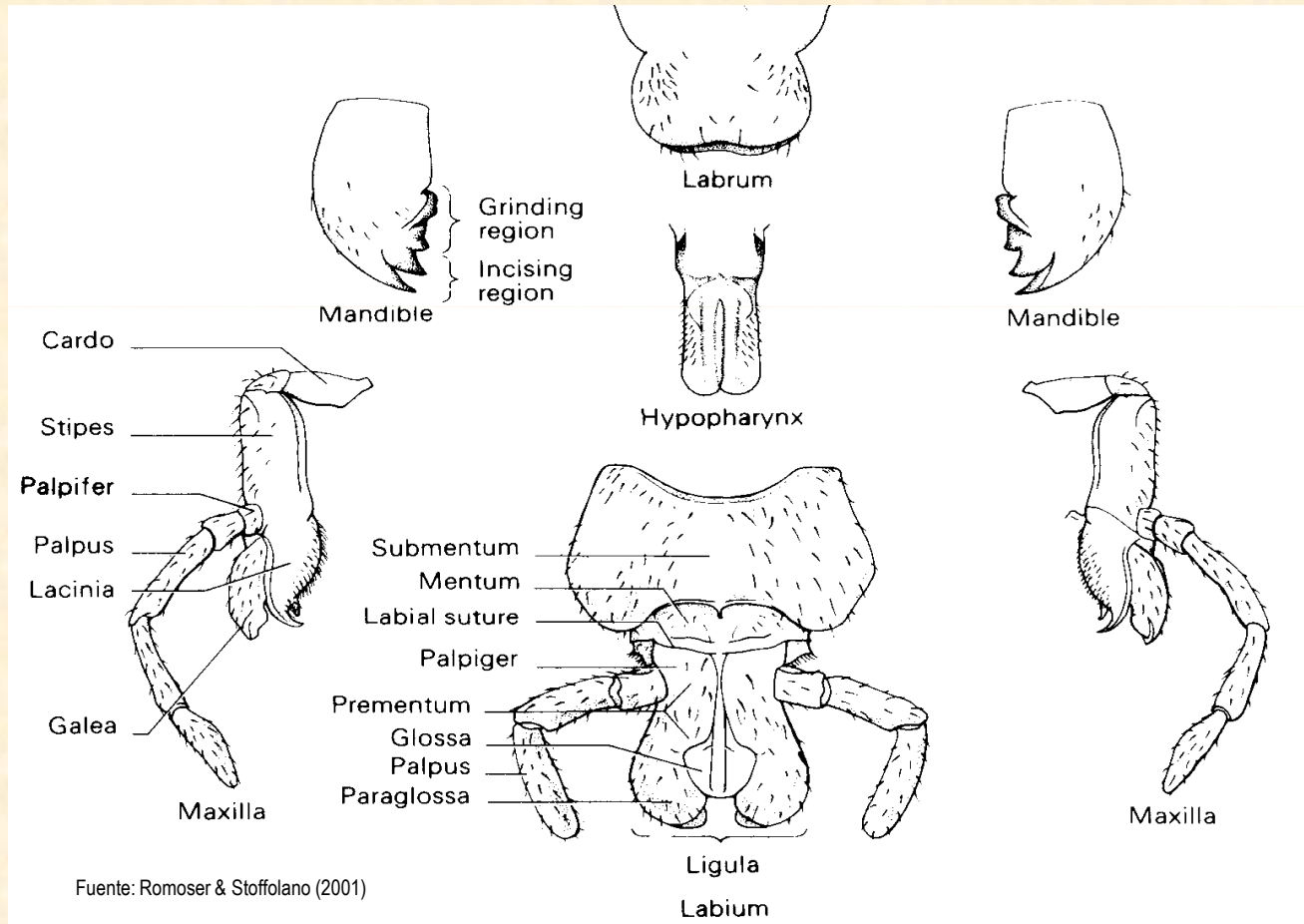
# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

## CABEZA

### Piezas bucales



Fuente: Hickman *et al.* (2007)



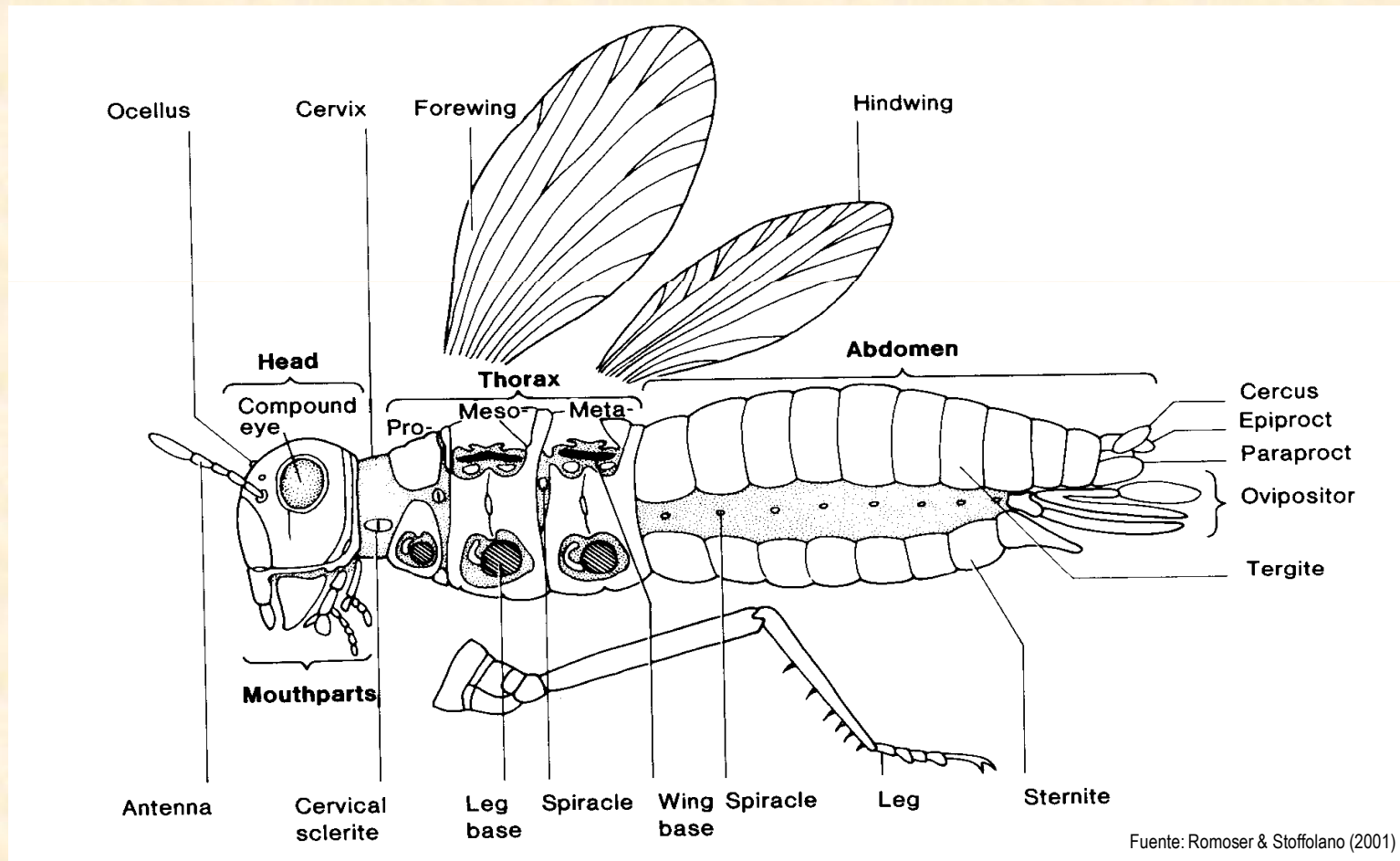
Fuente: Romoser & Stoffolano (2001)



# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

## TÓRAX

- 3 segmentos



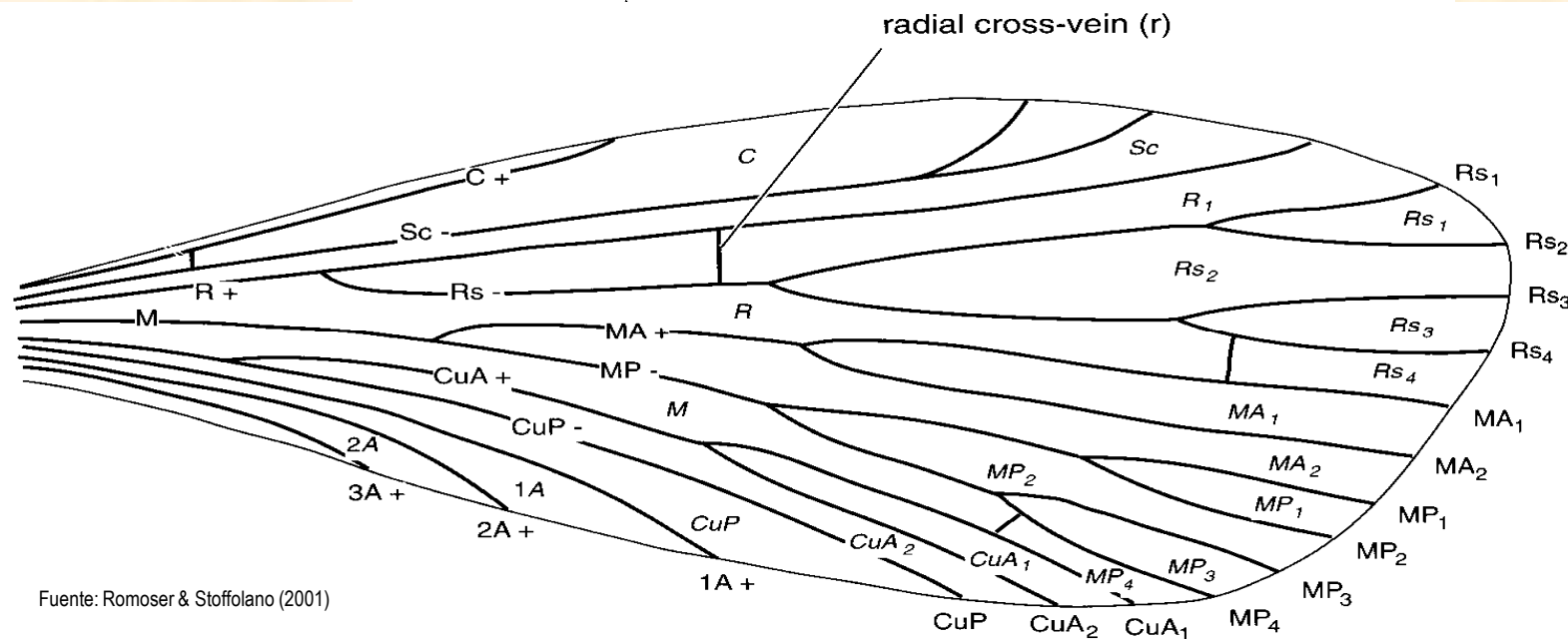
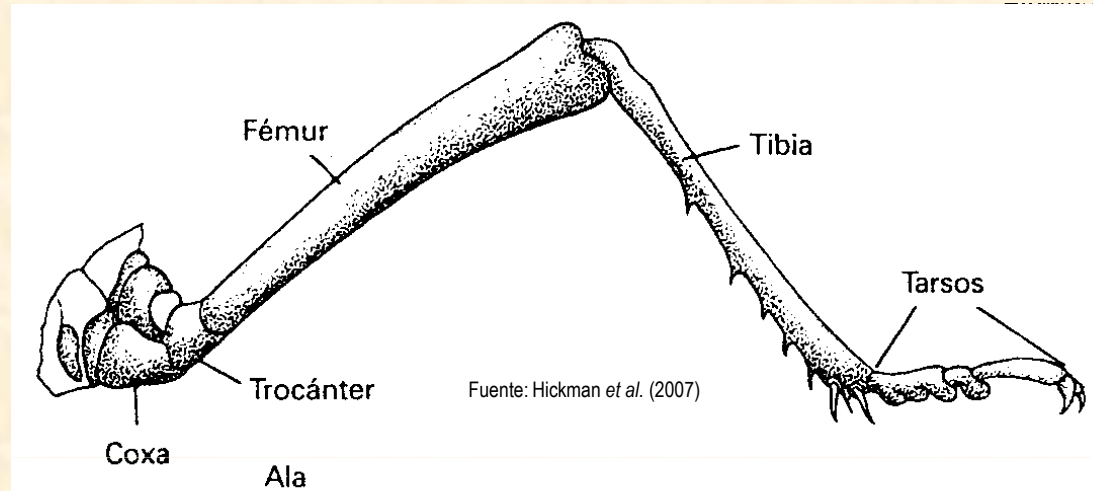
Fuente: Romoser & Stoffolano (2001)

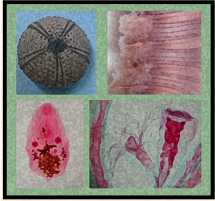


# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

## TÓRAX

- Patas
- Alas

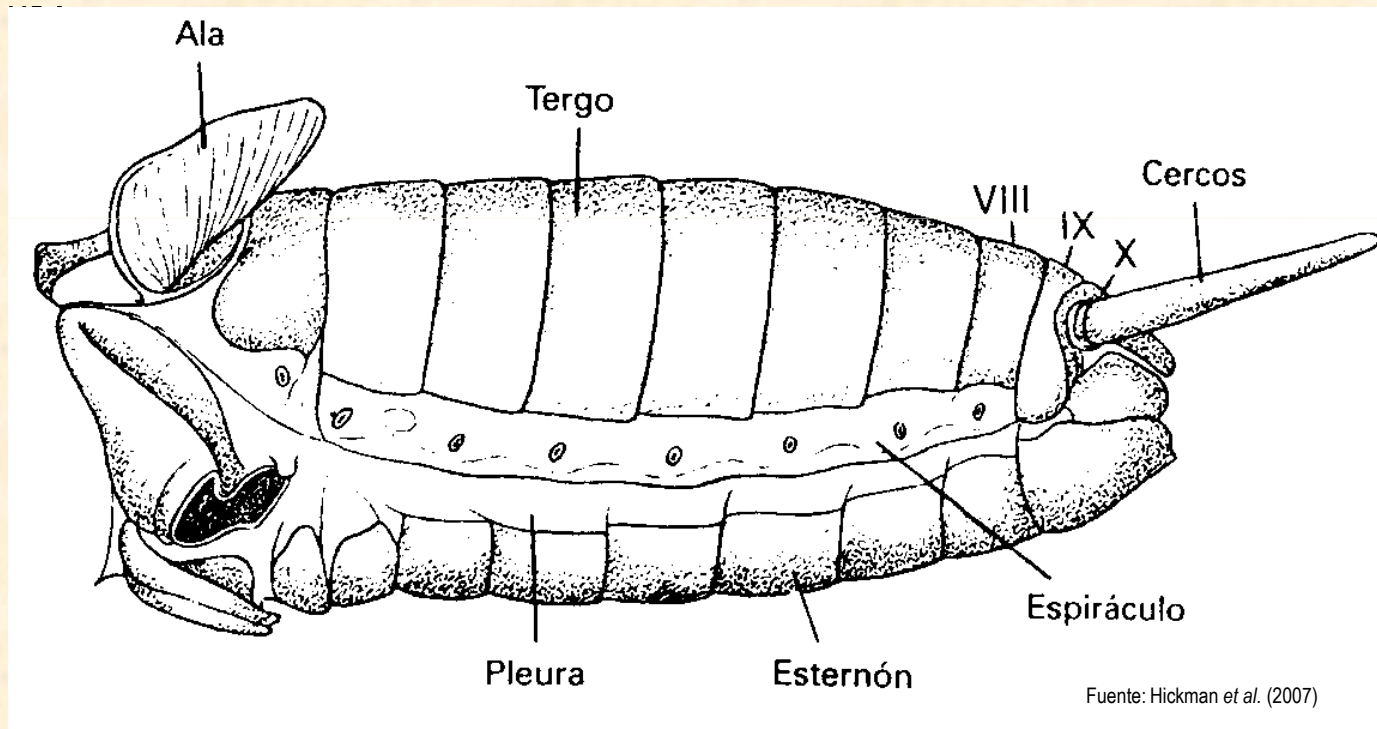




# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN INSECTOS

## ABDOMEN

- 9-11 segmentos
- Cercos sensoriales

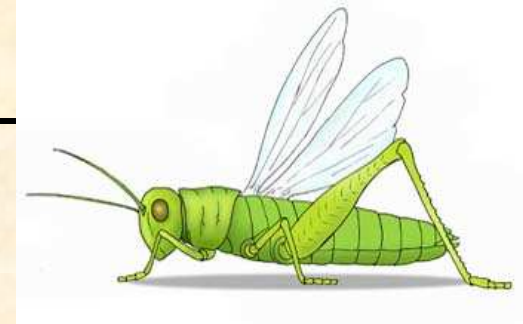




# ORDEN ORTHOPTERA

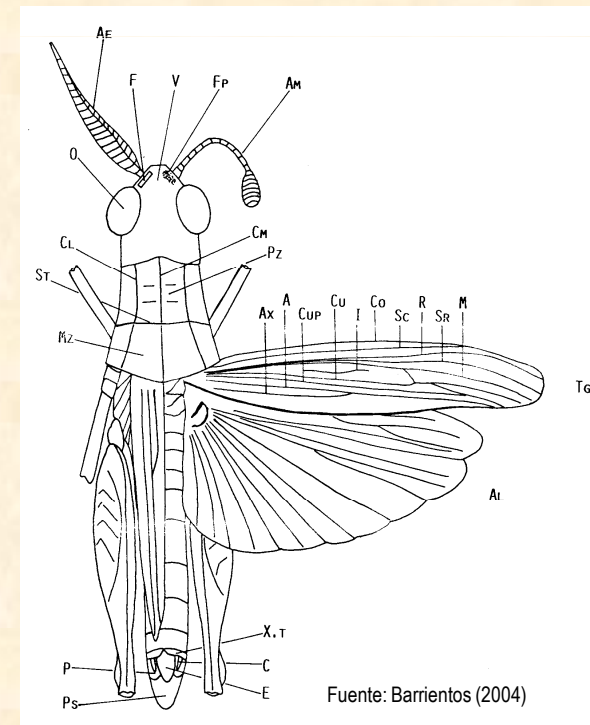
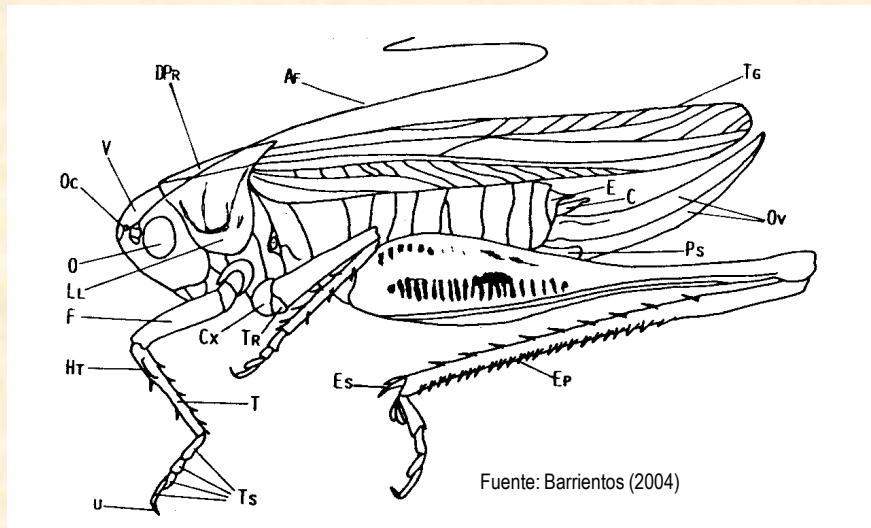
Saltamontes, grillos

2 subórdenes: Ensifera y Caelifera



## CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN ORTÓPTEROS

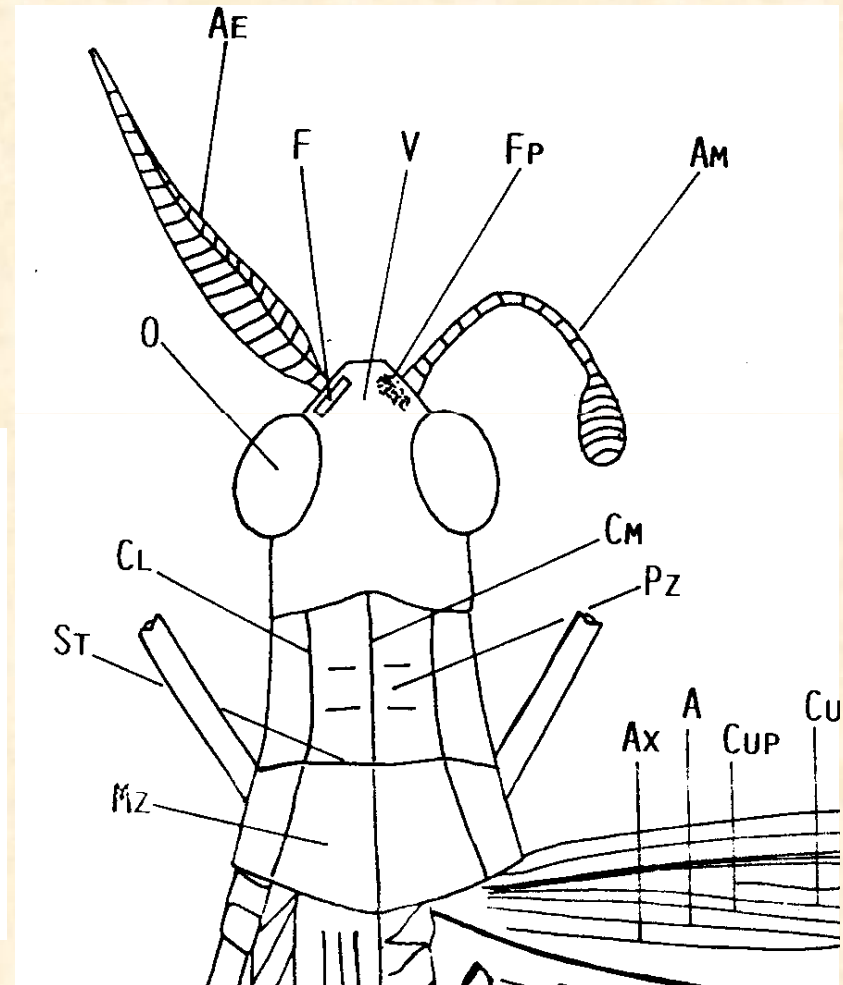
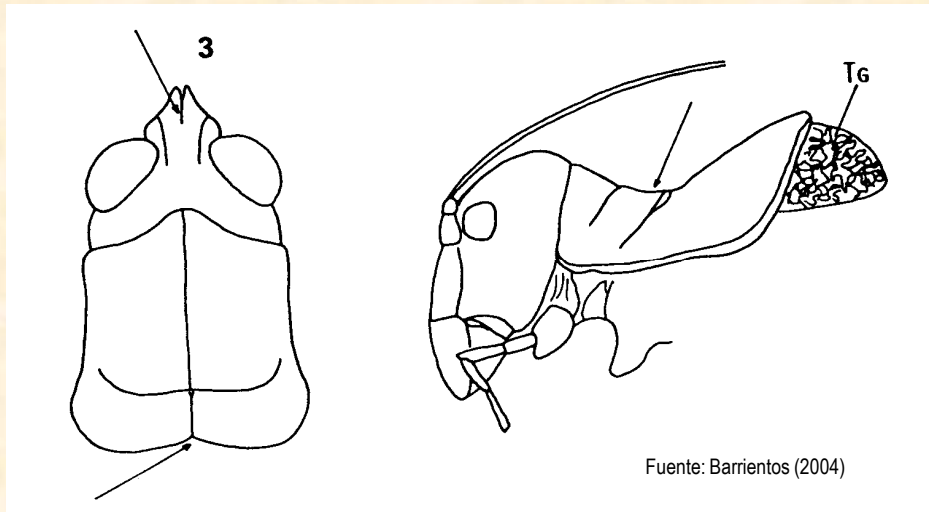
### MORFOLOGÍA EXTERNA





# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN ORTÓPTEROS

- Fastigio del vértex
- Foveolas del fastigio
- Antenas
- Pronoto
- Disco del pronoto



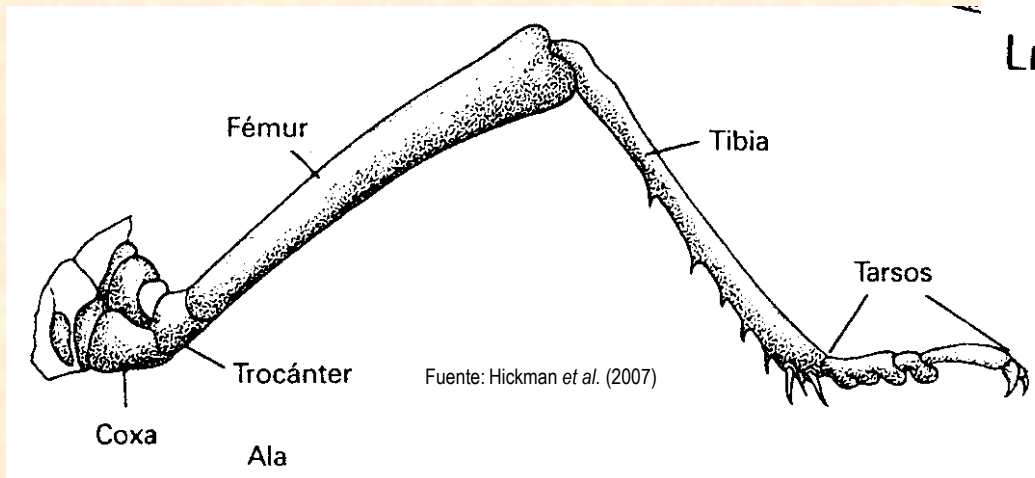
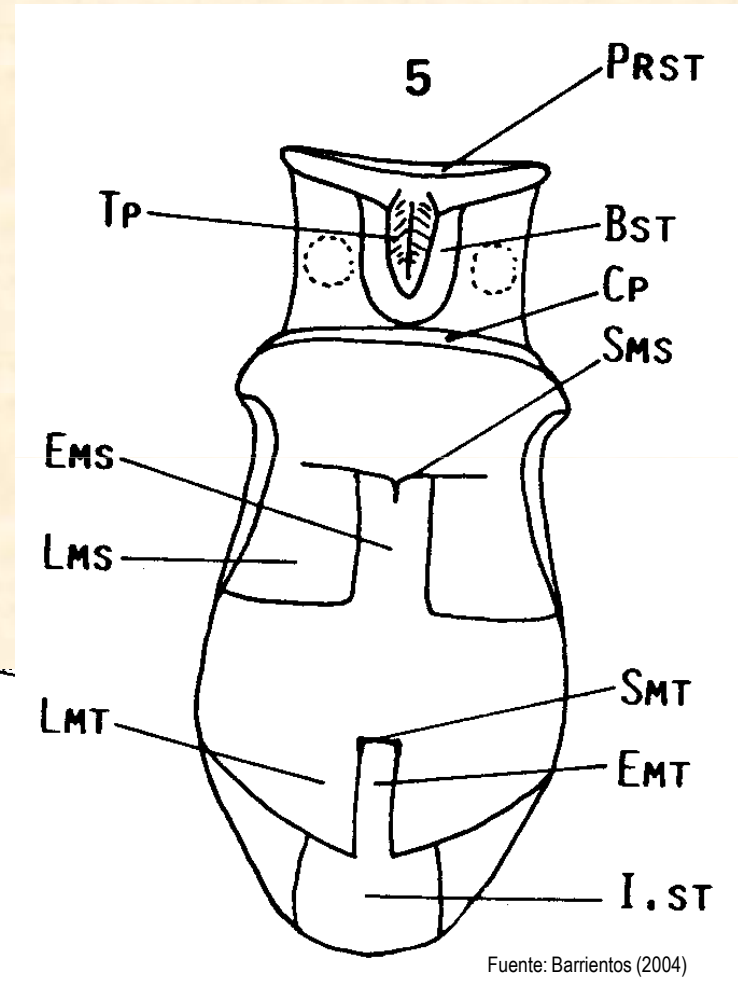
Fuente: Barrientos (2004)





# CARACTERES MORFOLÓGICOS DE VALOR SISTEMÁTICO EN ORTÓPTEROS

- Fastigio del vértex
- Foveolas del fastigio
- Antenas
- Pronoto
- Disco del pronoto
- Prosterno
- Meso y metasterno
- Patas marchadoras





## Referencias Bibliográficas

---

- Barrientos J. (ed.), 2004. *Curso Práctico de Entomología*. Asociación Española de Entomología. CIBIO, Universitat Autònoma de Barcelona
- Barrientos, J.A. (ed.), 2004. *Curso Práctico de Entomología*. Asociación Española de Entomología. CIBIO, Universitat Autònoma de Barcelona
- Hickman CP, Roberts LS, Larson A, I'Anson H. & Eisenhour DJ. 2007. *Principios integrales de Zoología*. 13a ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- Romoser WS & Stoffolano JG. 2001. *The Science of Entomology*. W.M.C. Brown Publishers.
  - <http://biodidac.bio.uottawa.ca/>
  - <http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/>