

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - UNJu
Licenciatura en Ciencias Biológicas

ARTRÓPODOS

Orden DIPTERA
2024

Equipo de Cátedra

Dra. María Inés Zamar - Prof. Titular, Ded. Exc.*

Dra. Eugenia Fernanda Contreras - Prof. Adjunta, Ded. Excl.*

Dr. Mario Alfredo Linares - Jefe de Trabajos Prácticos, Ded. Exc.*

Biól. Verónica Cecilia Hamity - Jefe de Trabajos Prácticos, Ded. SExc.*

Dra. Graciela Cecilia Gomez - Ayte. 1ª, Ded. Simple.*

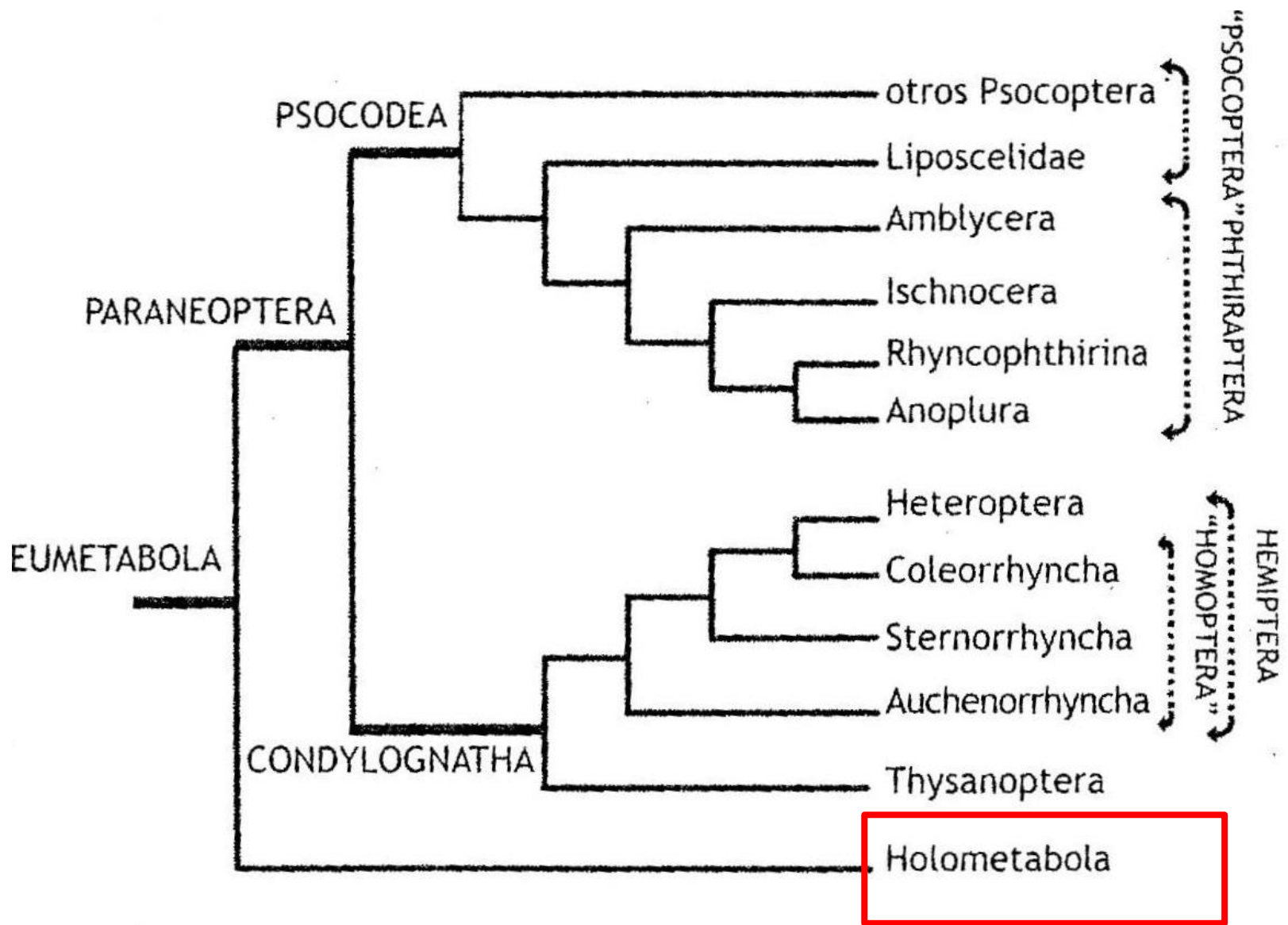
Lic. María Laura Fernandez-Salinas - Ayte. 1ª, Ded. Simple.*

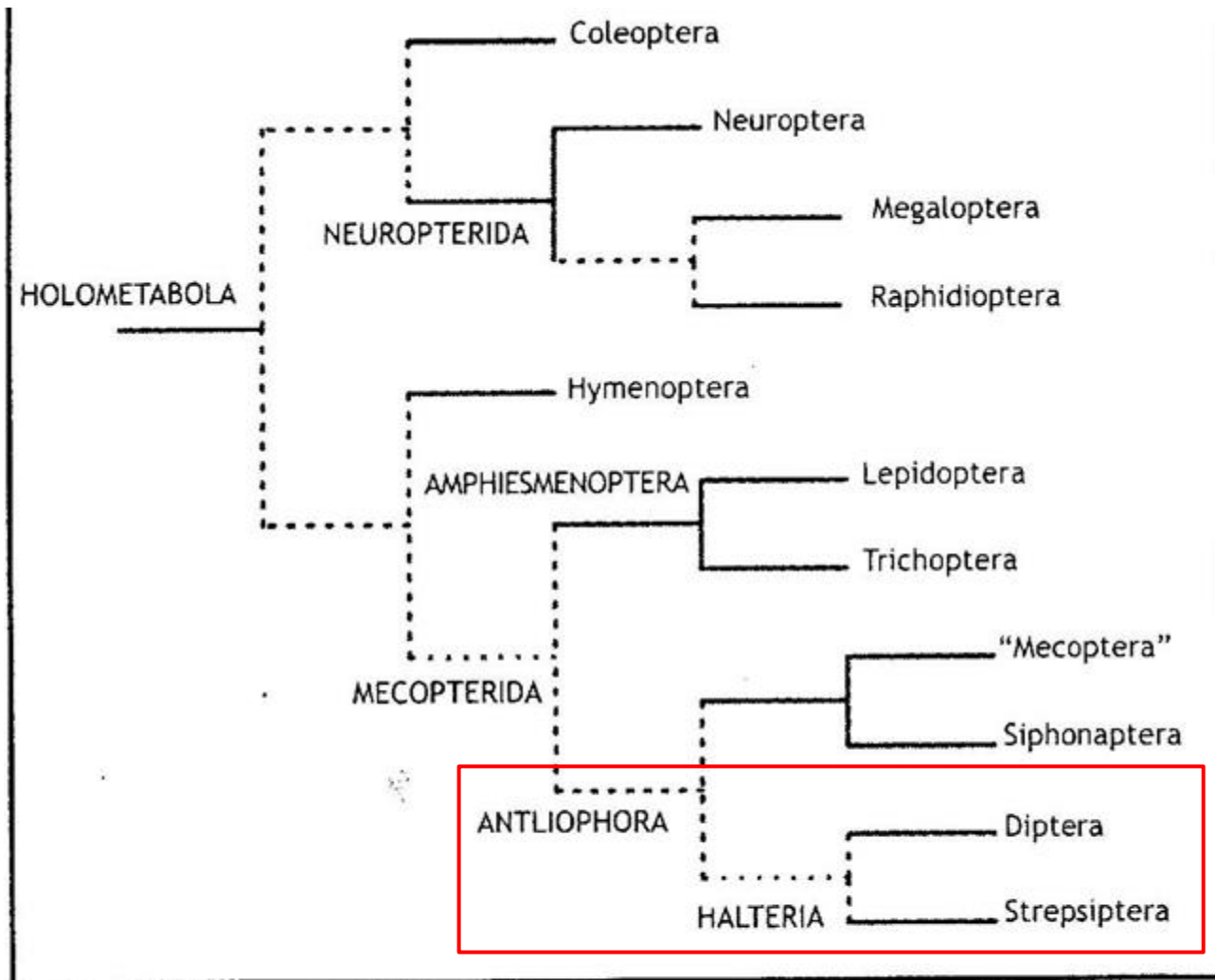
*Instituto de Biología de la Altura - UNJu (Por extensión de funciones)



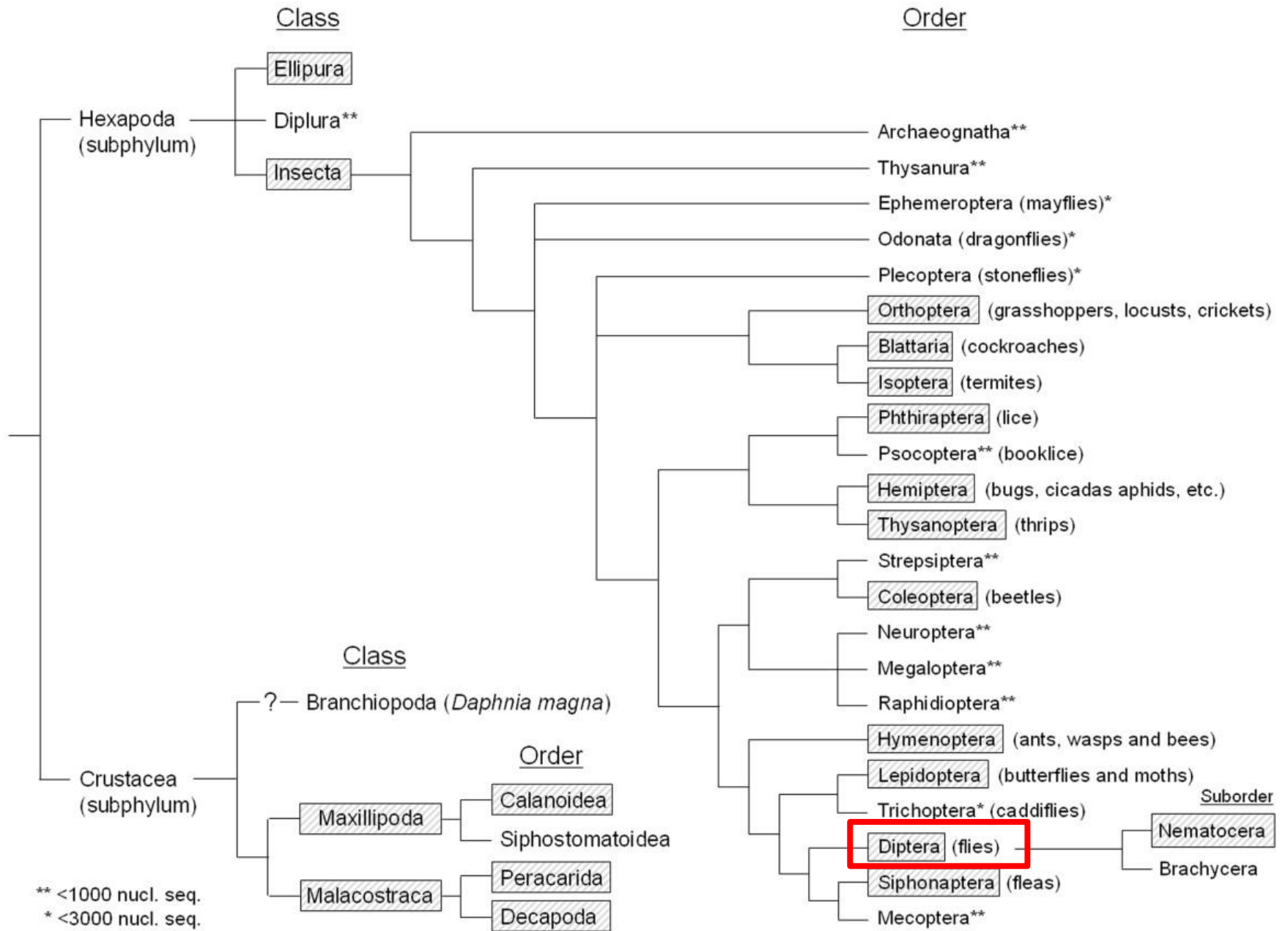
ORDEN DIPTERA





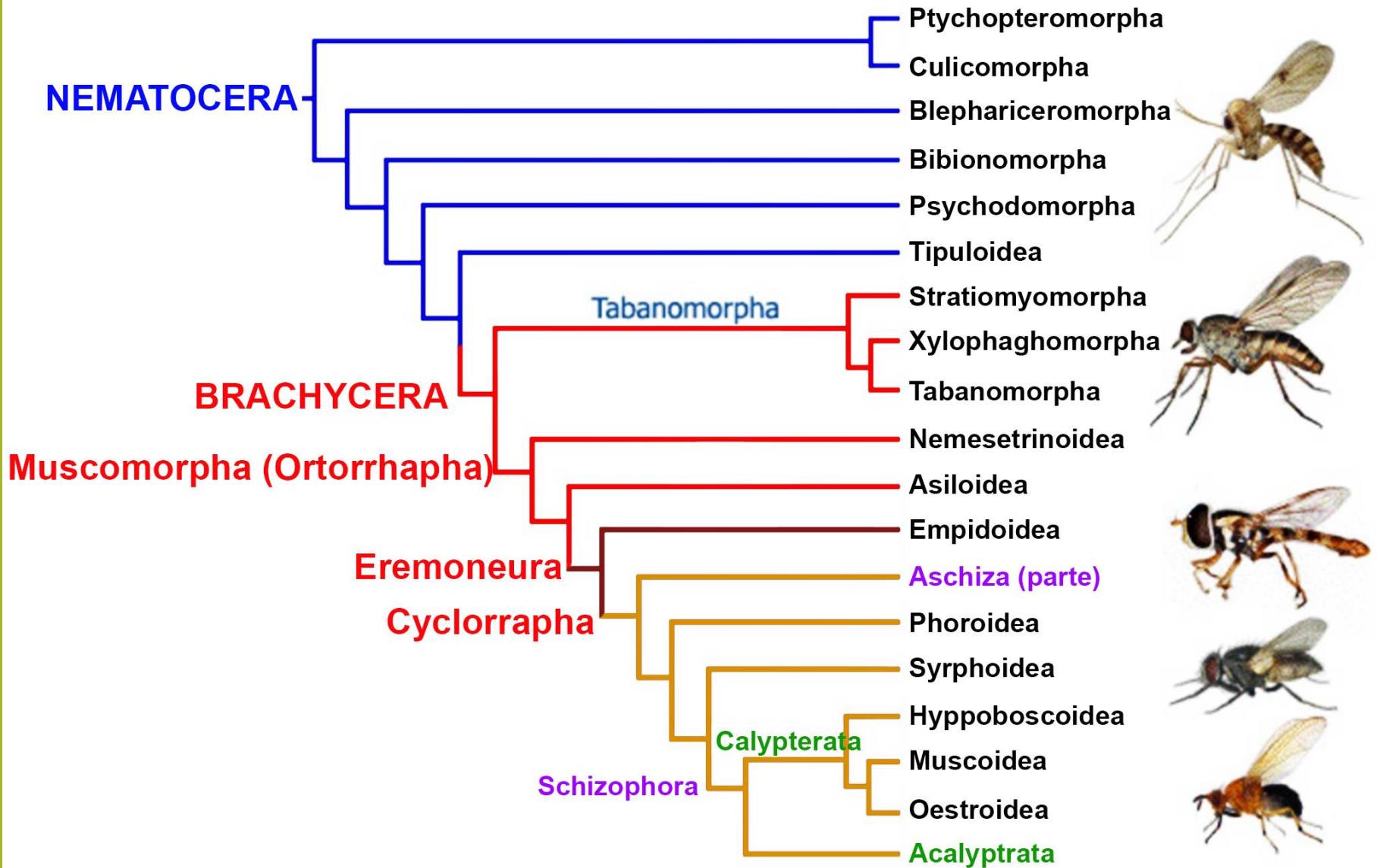


Relaciones filogenéticas entre los órdenes de insectos holometábolos según Whiting (2004). Las líneas punteadas indican relaciones inciertas.



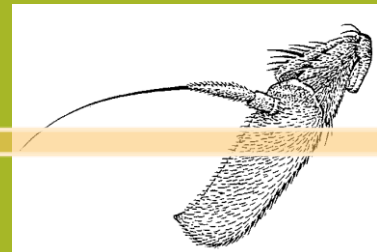
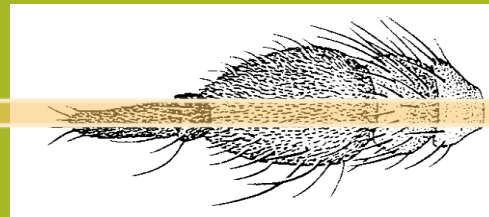
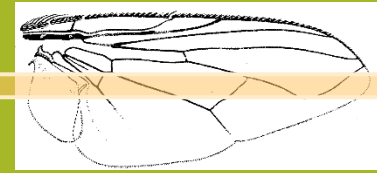
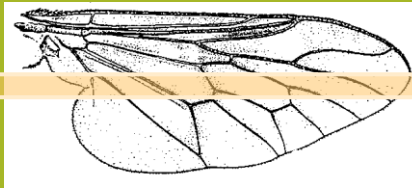
Filogenia de Diptera

Fuente: <https://www.inhs.illinois.edu/research/flytree/flyphylogeny/>



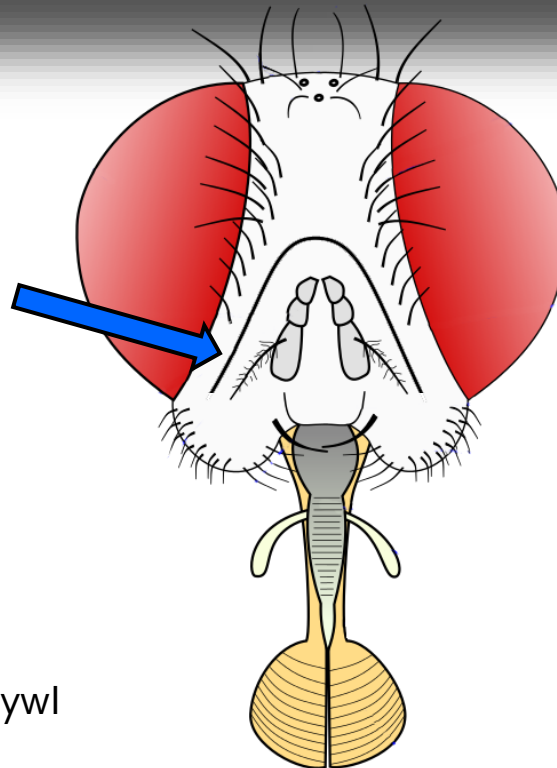
DIPTERA

Nematocera	Brachycera	Cyclorrapha
Antenas filiformes, largas	Antenas estiliformes, cortas y fuertes	Antenas cortas, aristadas
Adultos de cuerpo esbelto	Adultos de aspecto robusto	Adultos de aspecto robusto
Larva eucéfala con aparato bucal masticador	Larva hemicéfala, con aparato bucal masticador	Larva acéfala, con aparato bucal raspador. Se le llama cresa.
Pupa obtecta, no encerrada	Pupa obtecta, no encerrada	Pupa exarada encerrada en el pupario (coartada)
Interés agrícola y sanitario	Interés veterinario	Interés agrícola y sanitario
Mosquitos, cecidómidos	Tábanos	Moscas



Cyclorrapha

Aschiza	Schizophora	
	Acalyptratae	Calypttratae
Sin sutura frontal	Con sutura frontal o ptilinal	
Sin caliptras	Sin caliptras	Con caliptras



<https://www.youtube.com/watch?v=6bN7ew5Sywl>

DIPTERA

- Grupo mega diverso: morfología y ecología
- Adaptaciones morfológicas únicas

Orden Diptera

10-15 % de la biodiversidad animal

2 subordenes

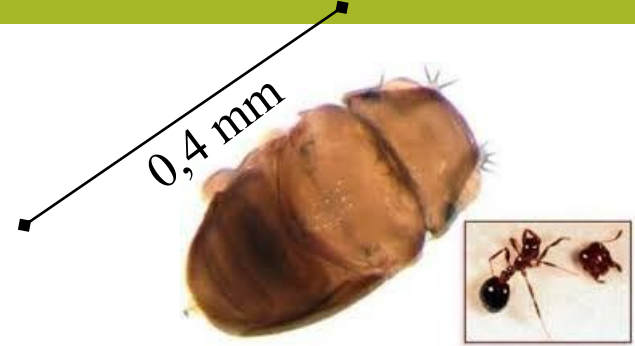
8-10 Infraordenes

2-32 Superfamilias

150 Familias

10.000 Géneros

150.000 Especies



Megapropodiphora arnoldi

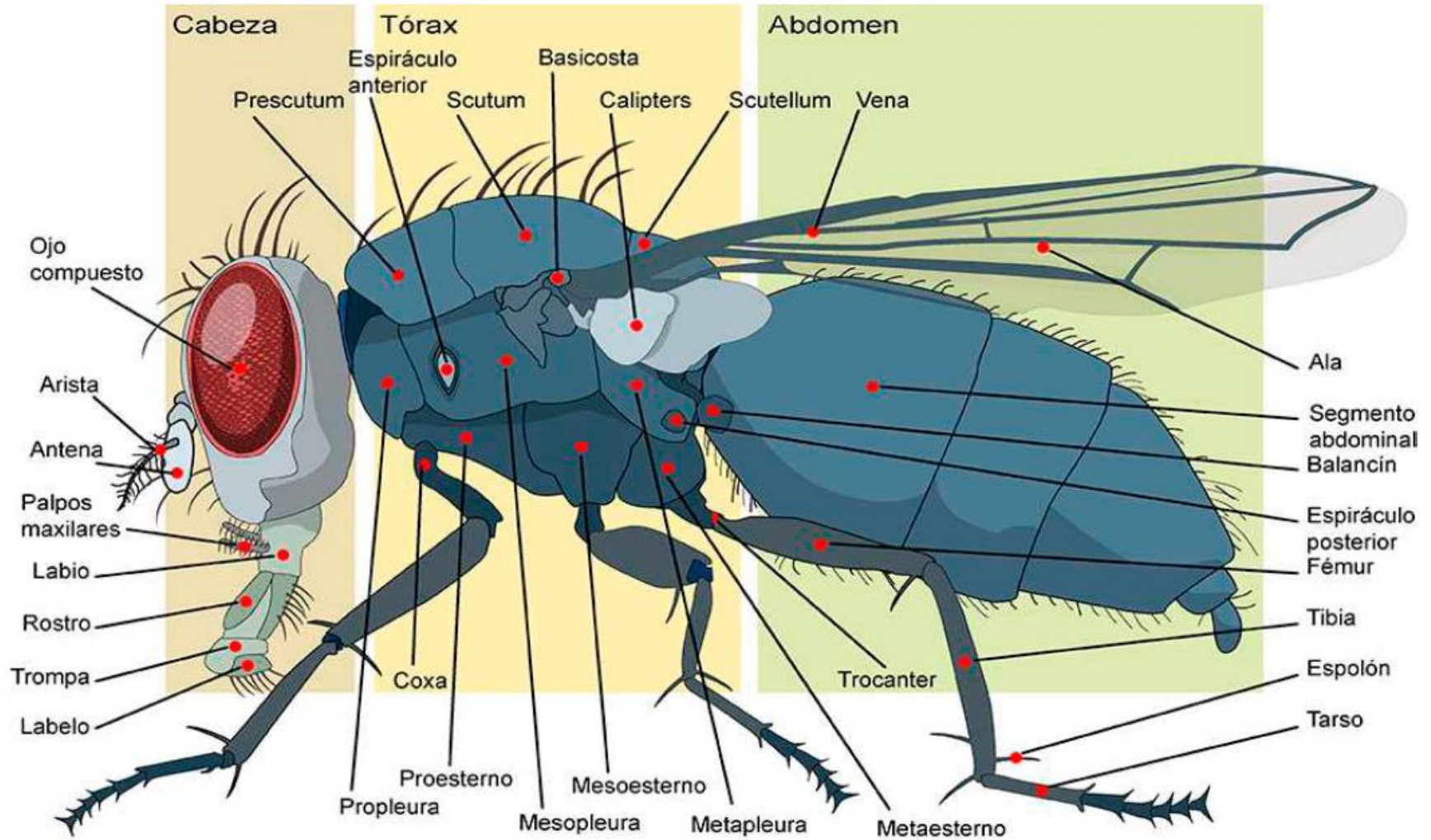


7 cm



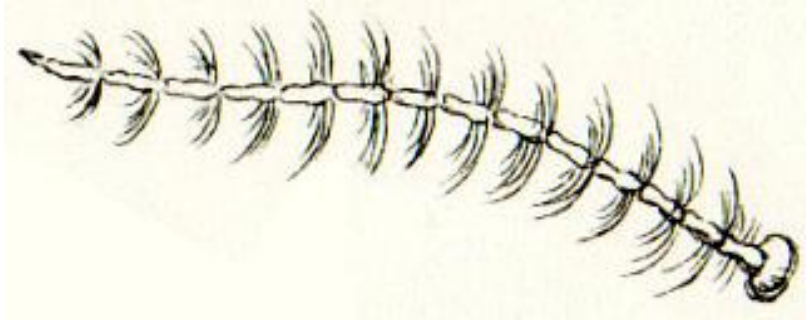
Gauromydas heros

MORFOLOGÍA GENERAL

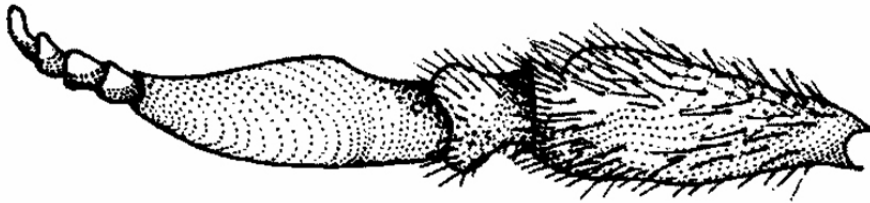


MORFOLOGÍA GENERAL

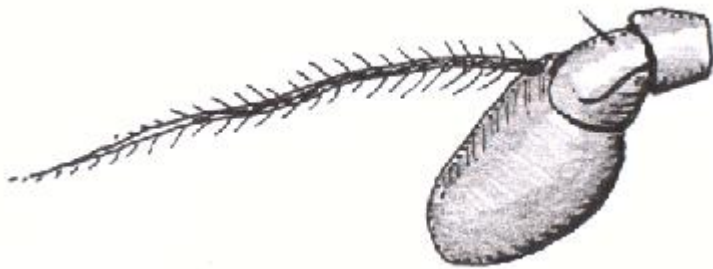
- Antenas



Nematocera



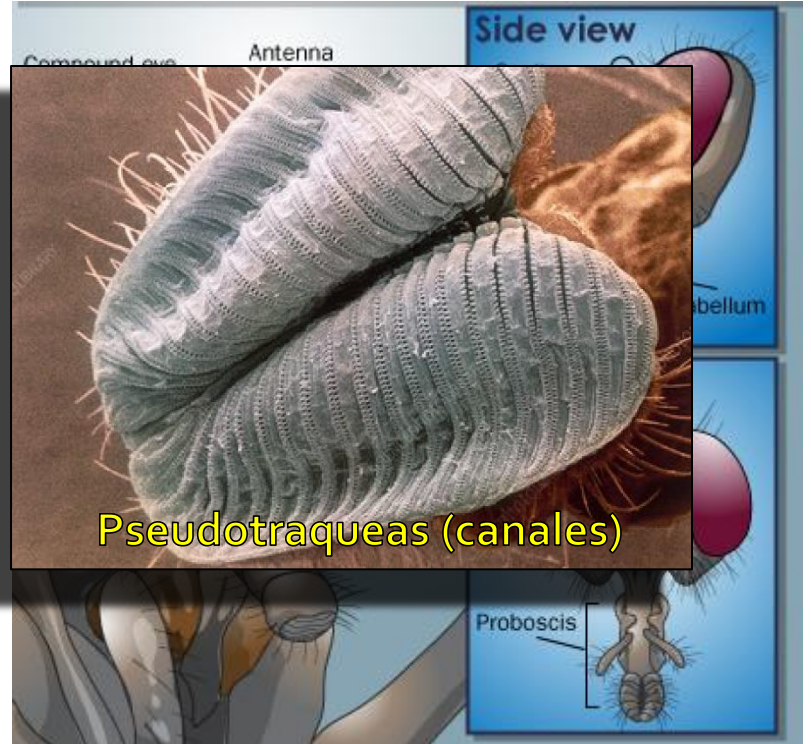
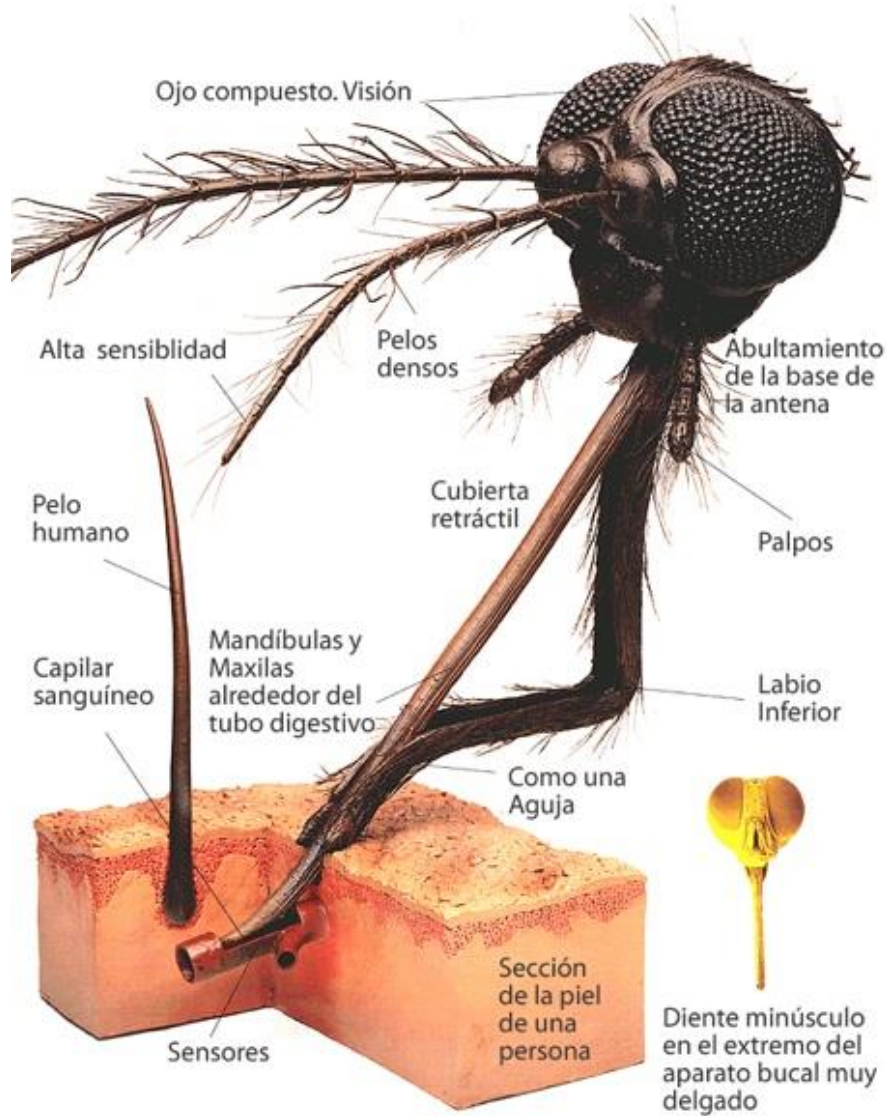
Brachycera



Cyclorrapha

MORFOLOGÍA GENERAL

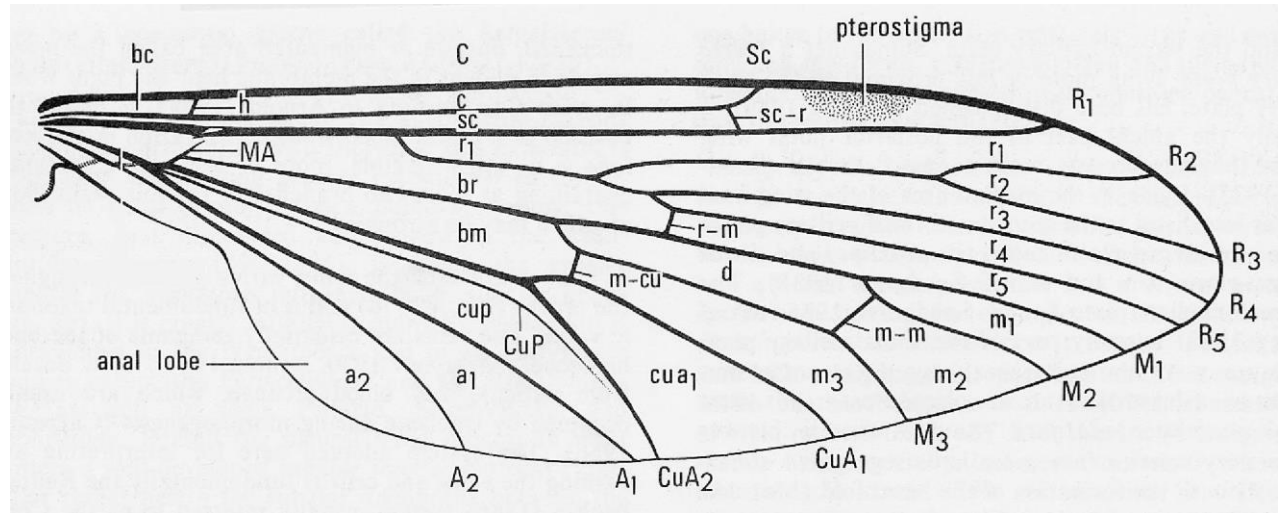
- Aparato bucal



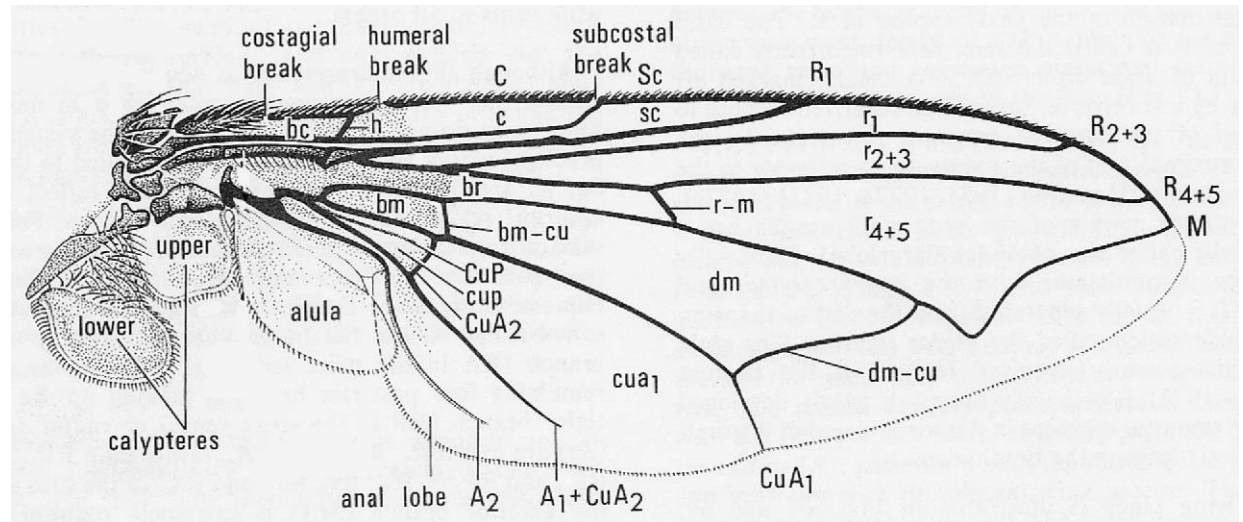
MORFOLOGÍA GENERAL

- Ala – Aspecto básico

Acaliptrada

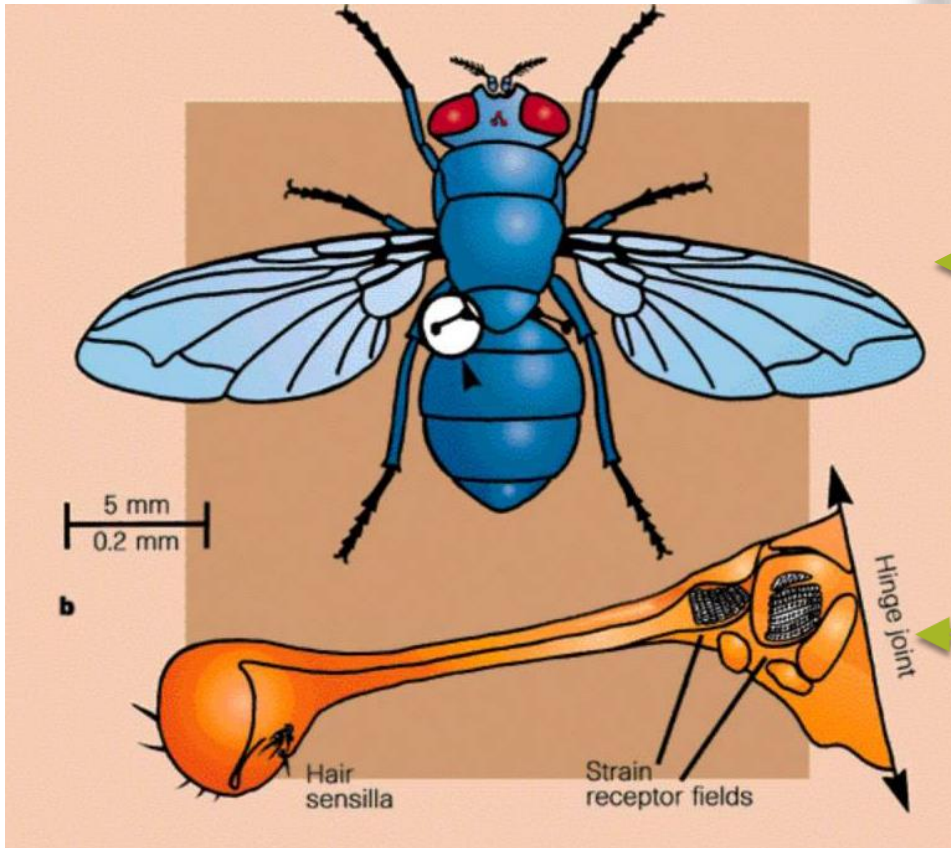


Caliptera



MORFOLOGÍA GENERAL

- Alas - halterio

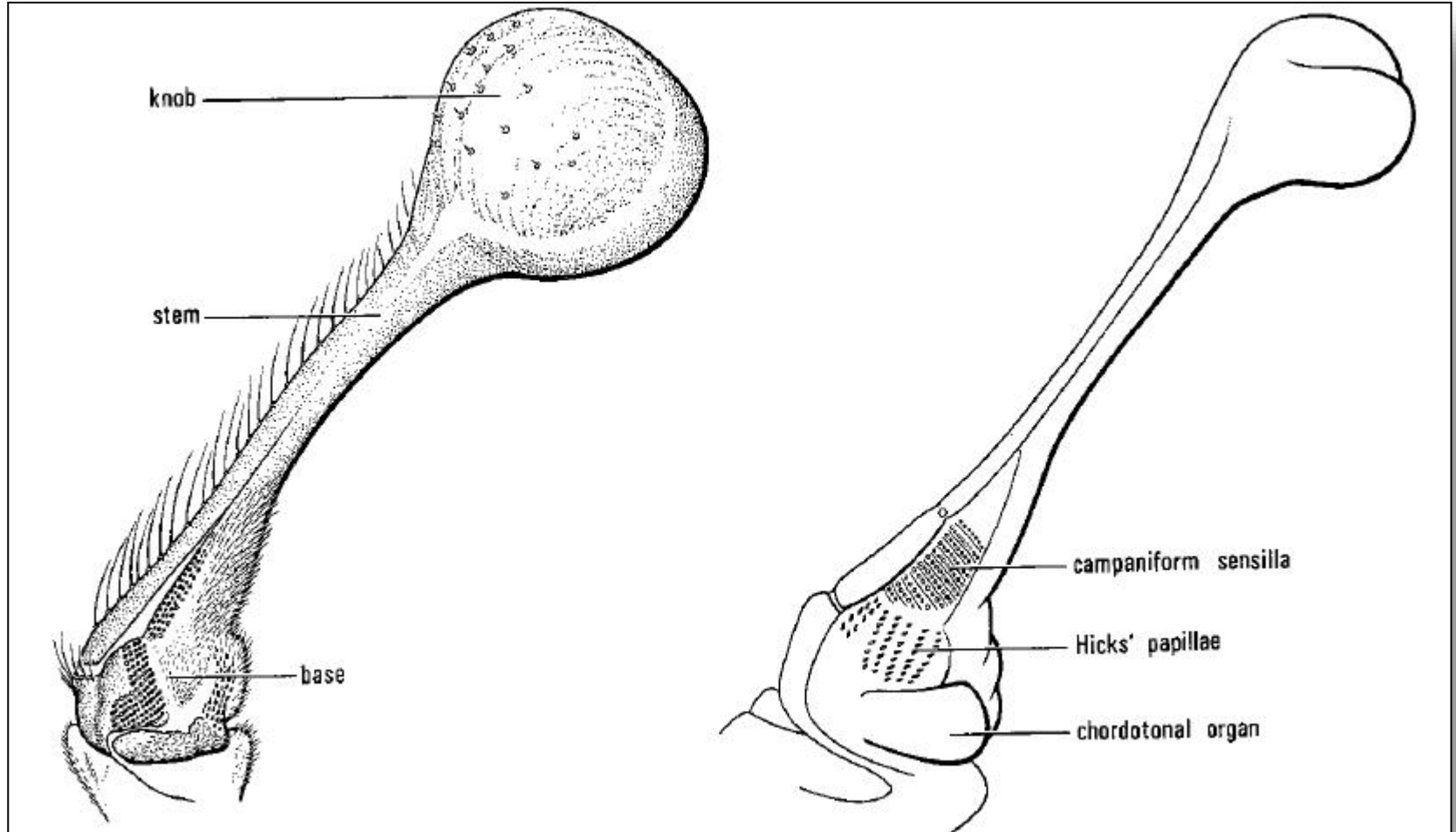


Alas
(anteriores)

Balancín (= halterio)
(segundo par modificado)

MORFOLOGÍA GENERAL

- Alas - halterio



DESARROLLO

- Nematocera



DESARROLLO

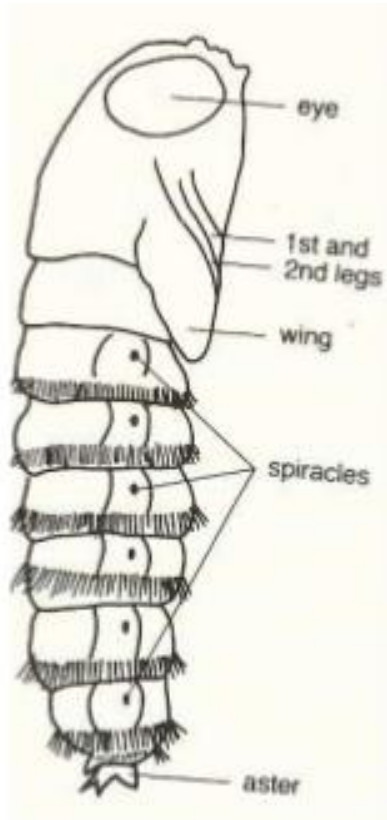
- **Brachycera**



DESARROLLO

- Brachycera

Life cycle



Obtectate pupa



Adult
(6 - 10 mm long)

Male and females emerge in late spring-summer, depending on the species. Males and females feed on nectar and mate. Females feed on blood and develop eggs.



Pupa
(6 - 10 mm long)

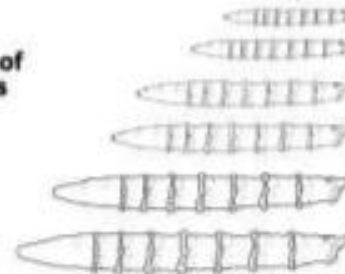
Pupal stage is completed in 1 - 3 weeks. Pupa is 6 - 10 mm long, depending on species.



Eggs
(1 - 3 mm long)

Laid in a single mass of 100 - 800 eggs. Eggs of many species laid on the underside of leaves. Eggs hatch in 2 - 3 days; first larval stage drops off leaf.

Life Cycle of Deer Flies



Larvae
(6 - 10 mm long)

Larvae of most species develop in wet habitats. Number of larval stages range from 6 - 13 (only 5 are shown). Last stage larva 6 - 10 mm long, depending on species. Last stage larva over-winters; molts to pupa the following spring.



DESARROLLO

- **Cyclorrapha**

Pupa de Mosca
Cubierta en forma de
barril, resistente,
5-6 mm de largo

Mosca Adulta
6-7mm de largo
con una envergadura
de 13-15mm



Huevo de
Mosca

1 mm de largo.
Cada hembra
produce
600-900 huevos

Larva de Mosca
Cuando crece del todo,
la larva tiene unos 10-11mm de largo

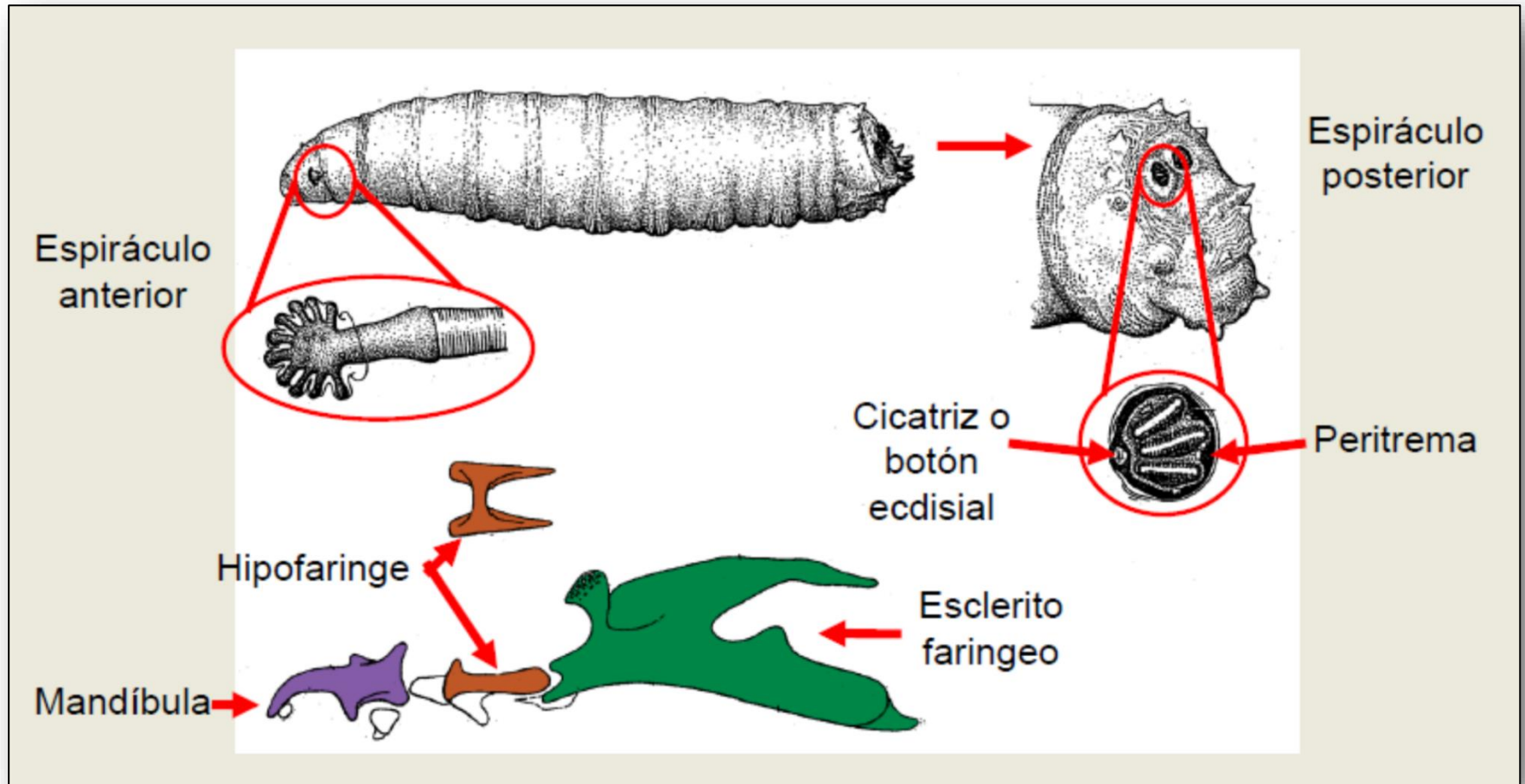


DESARROLLO

-

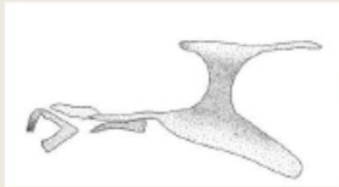


MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN

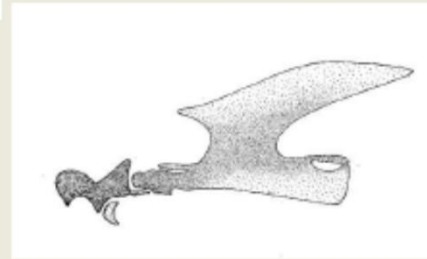


LARVAS

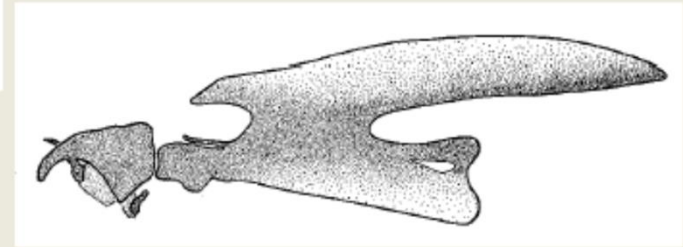
Desarrollo de las piezas bucales



Larva I



Larva II



Larva III

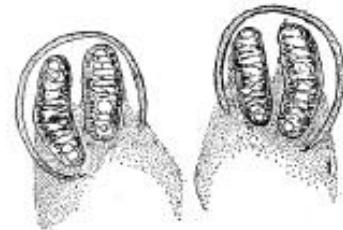
LARVAS

Desarrollo de los espiráculos posteriores



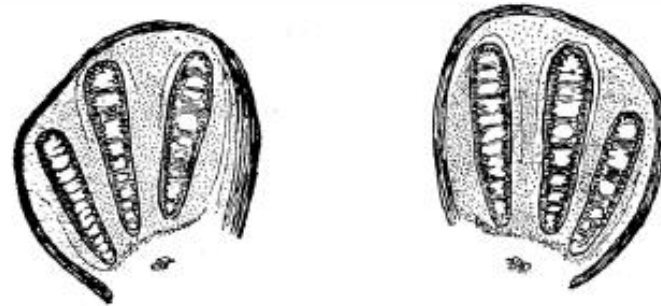
A

Larva I



B

Larva II



C

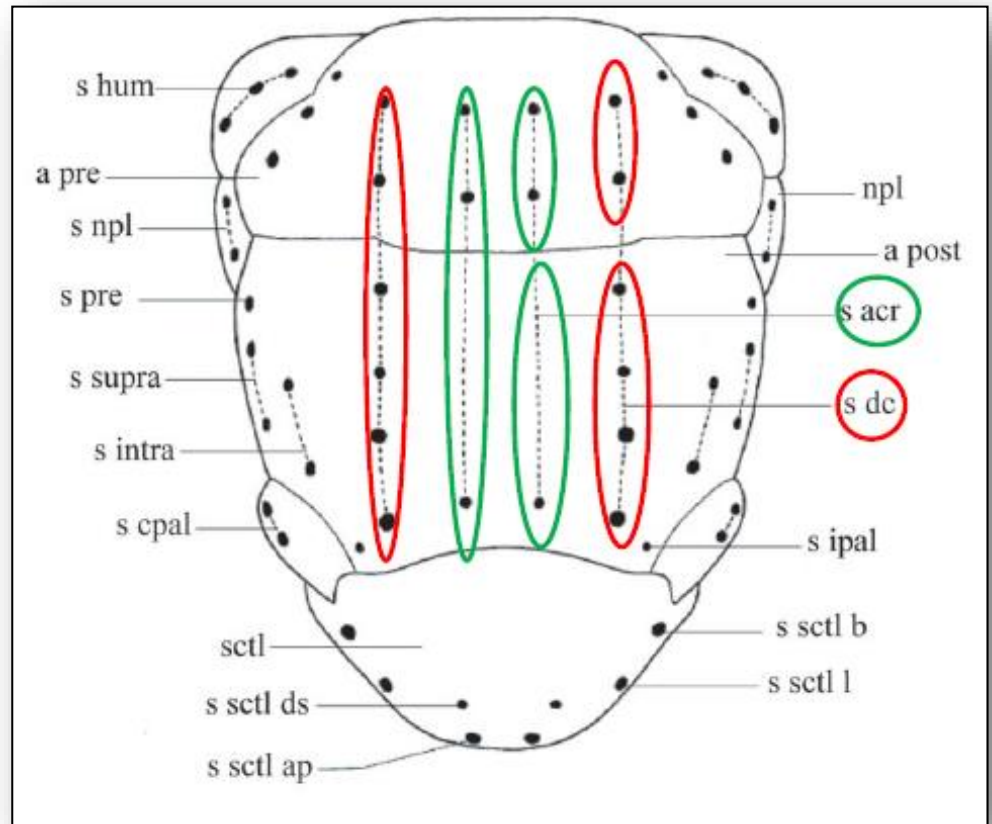
Larva III

ADULTOS

Estructuras
(Ej. Placas, nervaduras)

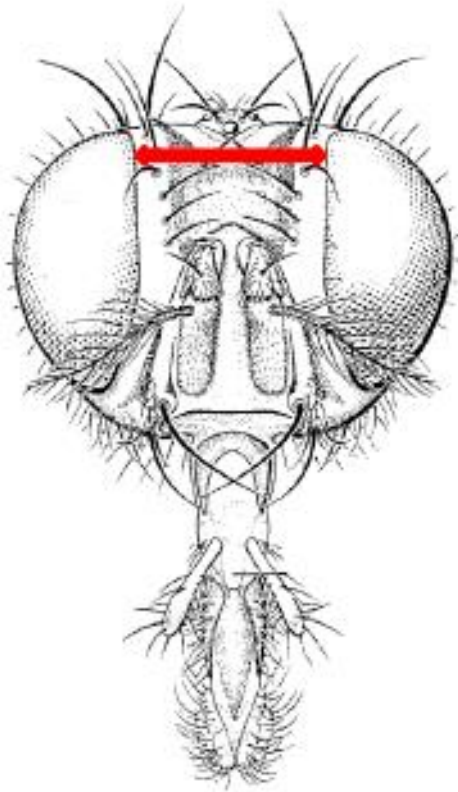


Quetotaxia
(N° y ubicación de setas)

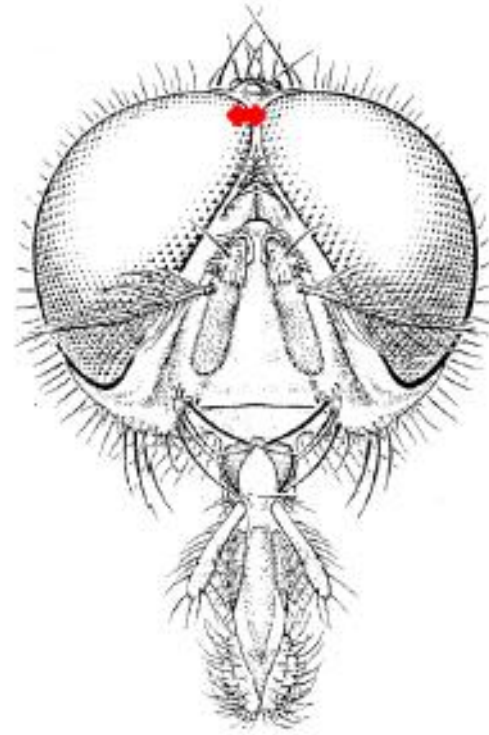


CALIPTRATAE

Dióptico

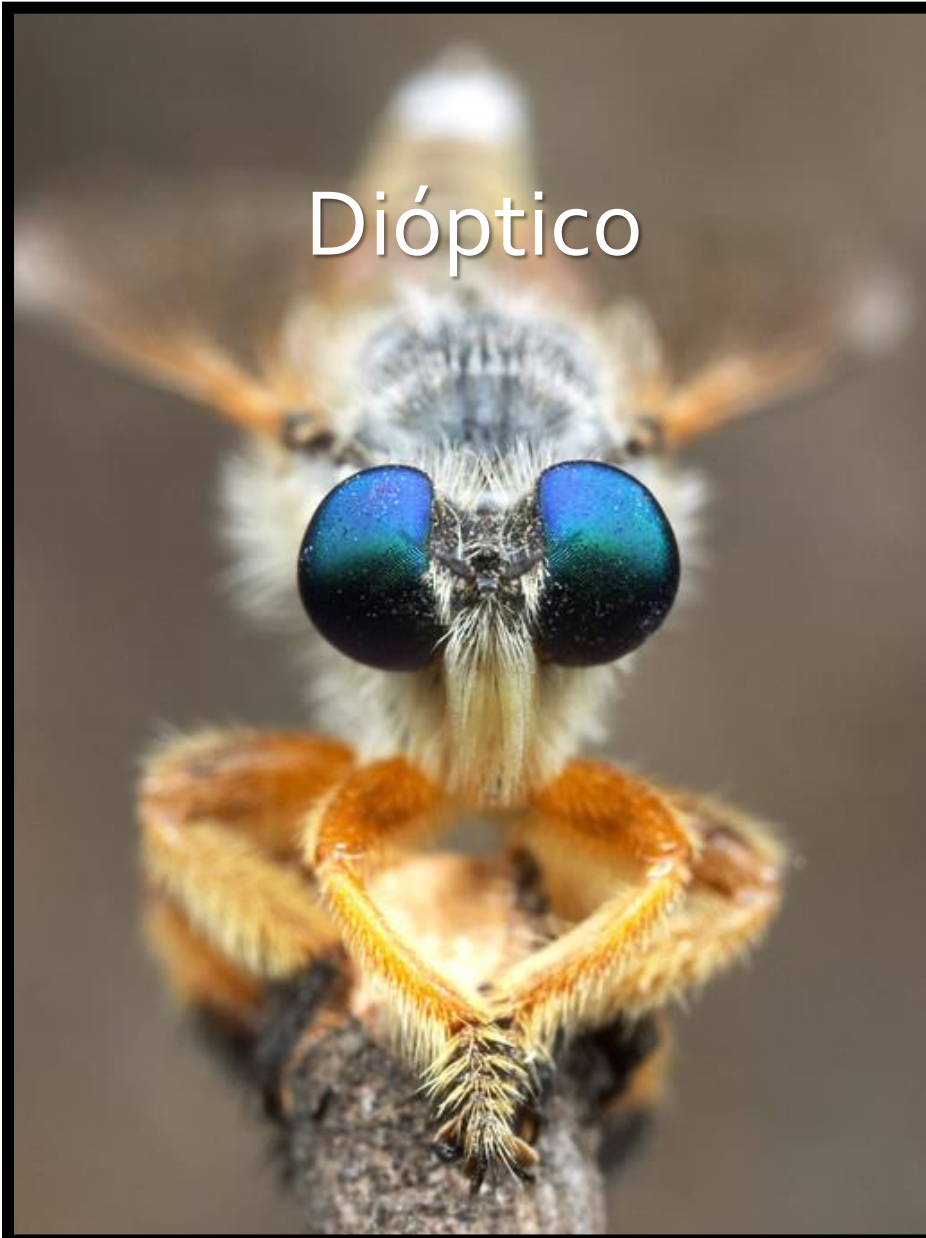


Holóptico

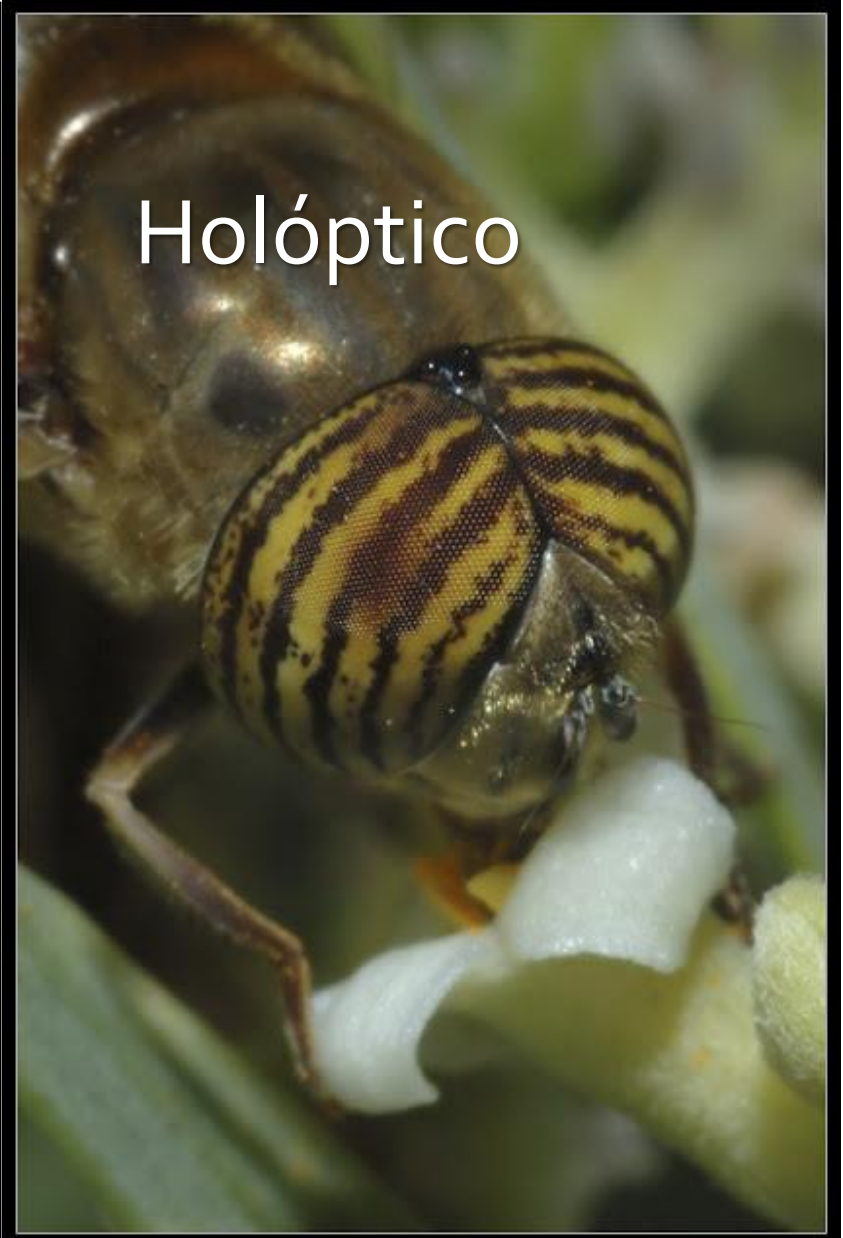


CALIPTRATAE

Dióptico



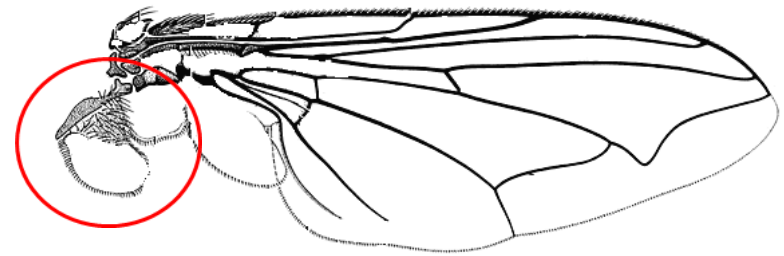
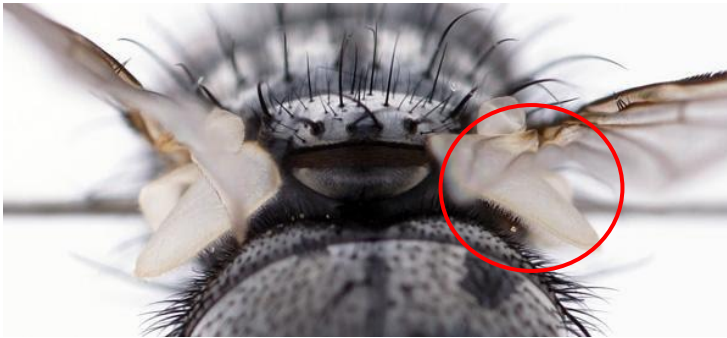
Holóptico



Calyptratae



Caliptra: lóbulo en la base posterior del ala

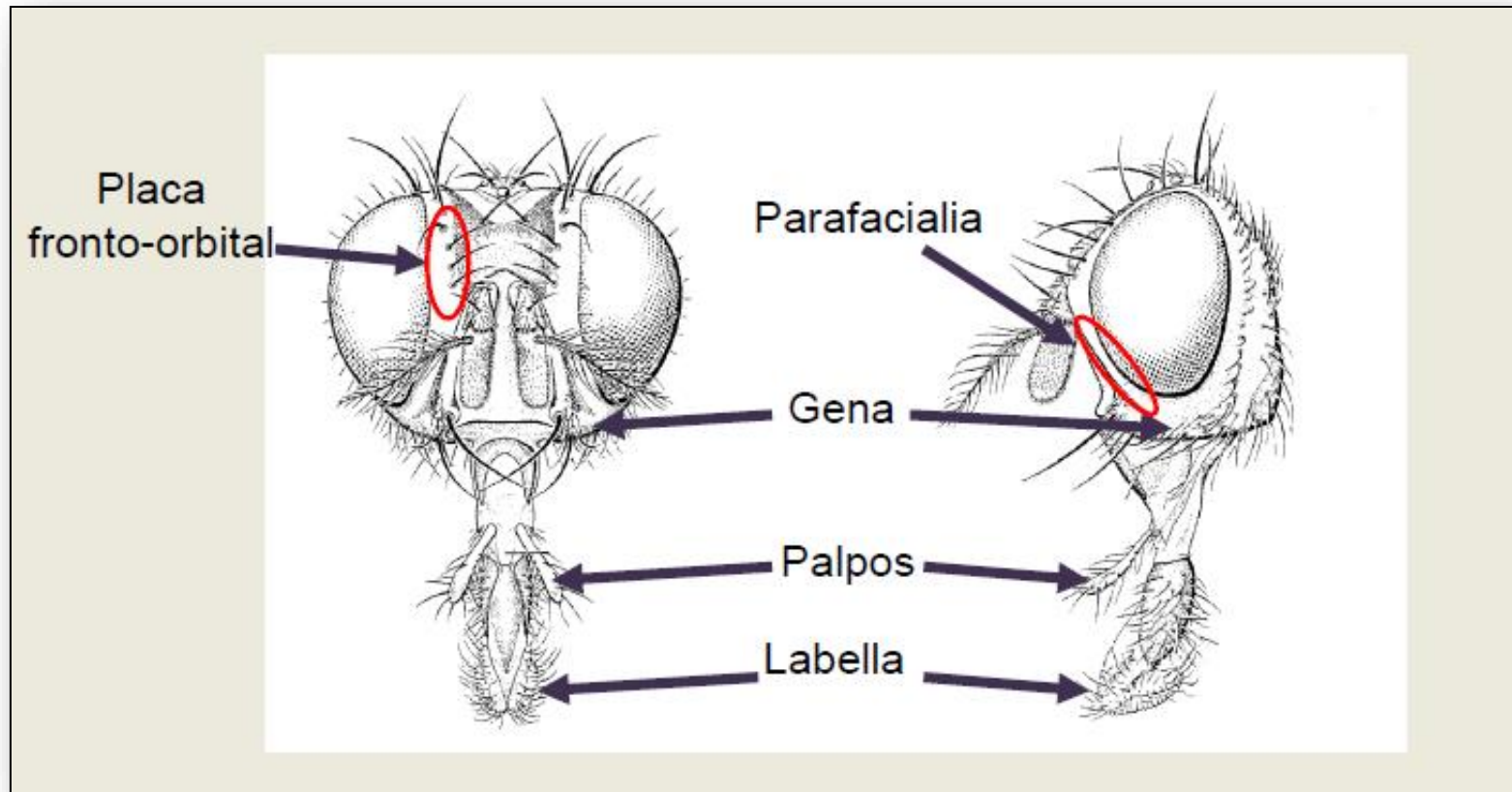


Aísla el balancín (halterio)

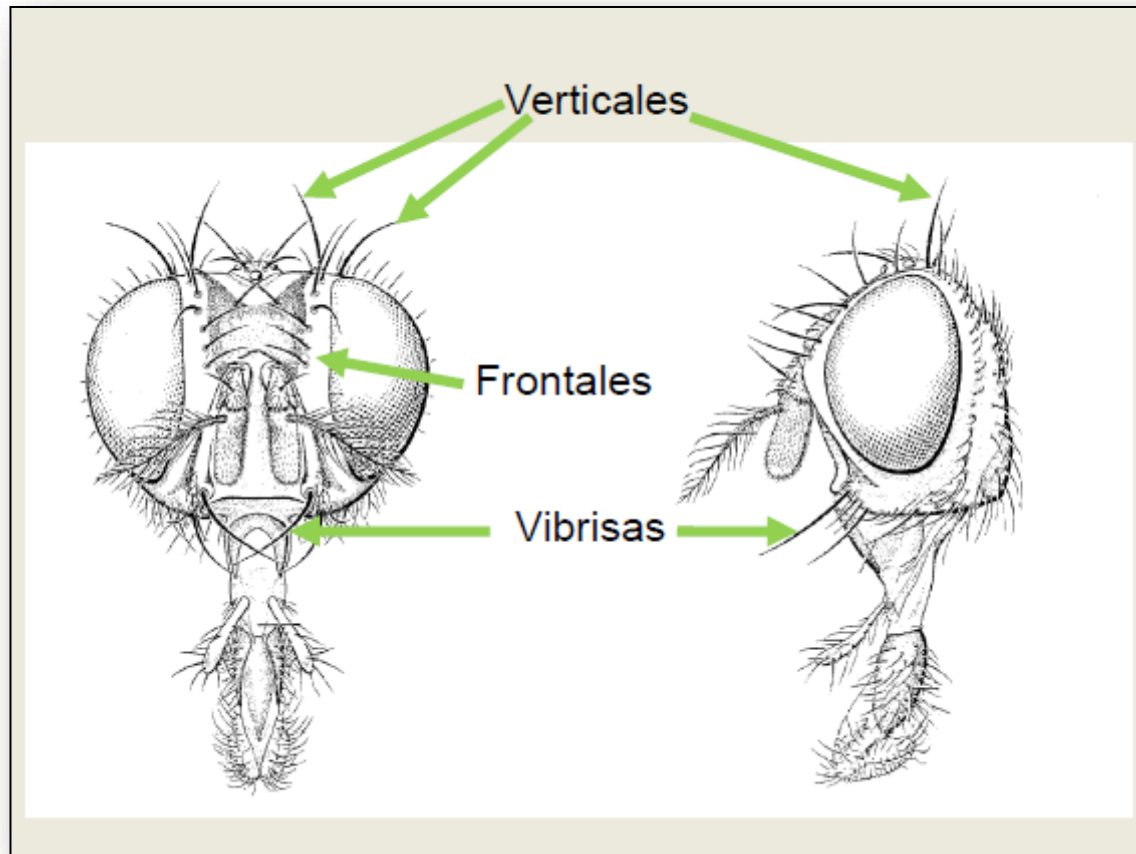


Excelente capacidad de vuelo

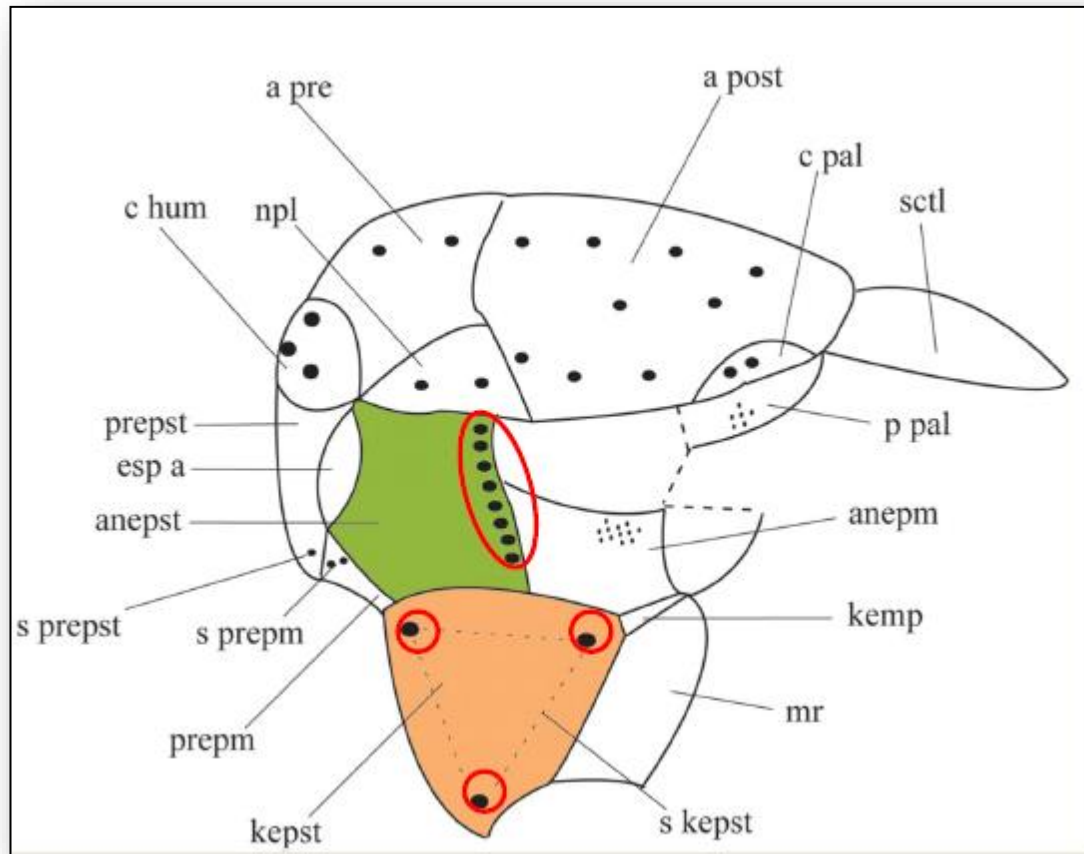
MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN



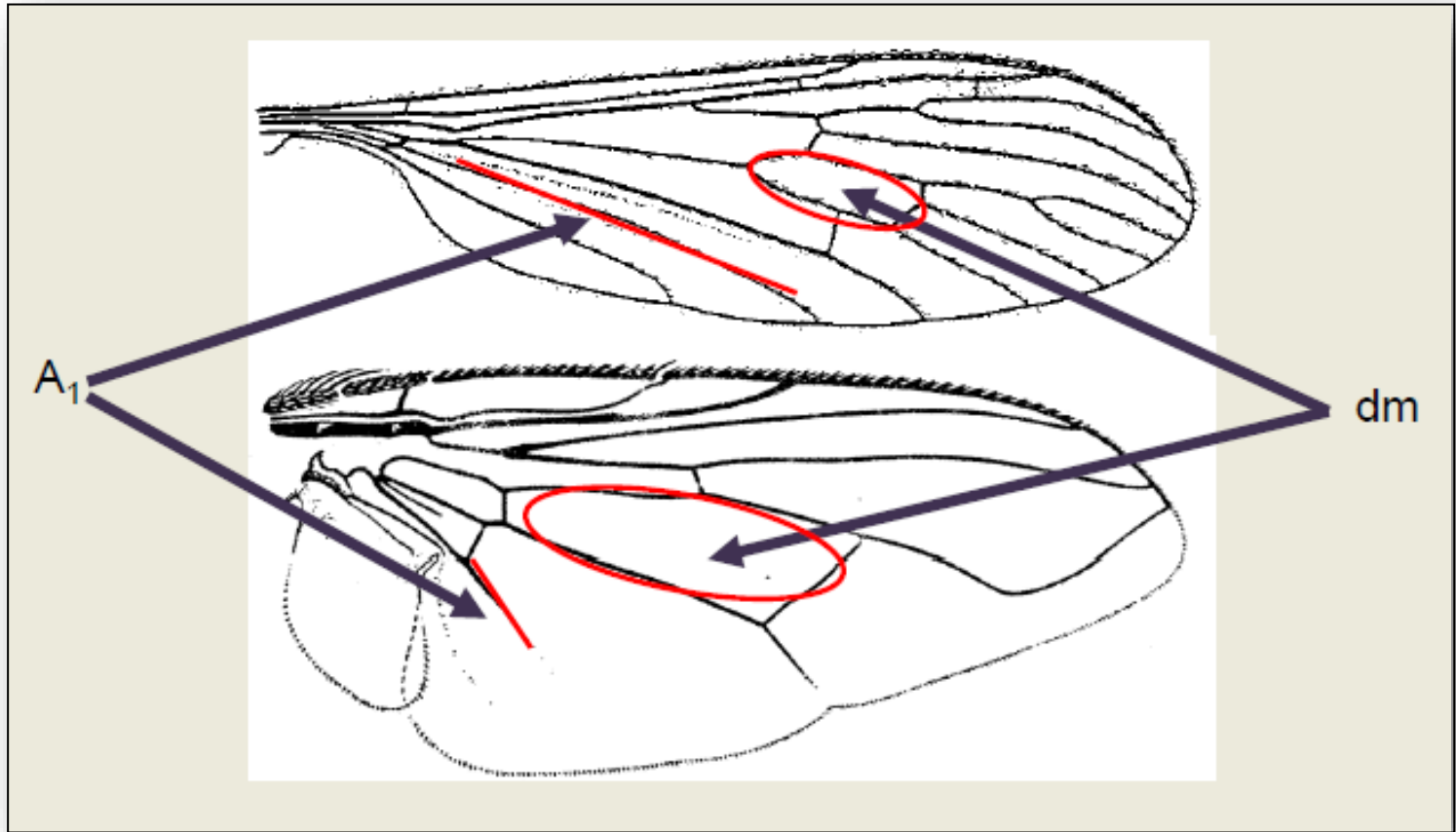
MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN



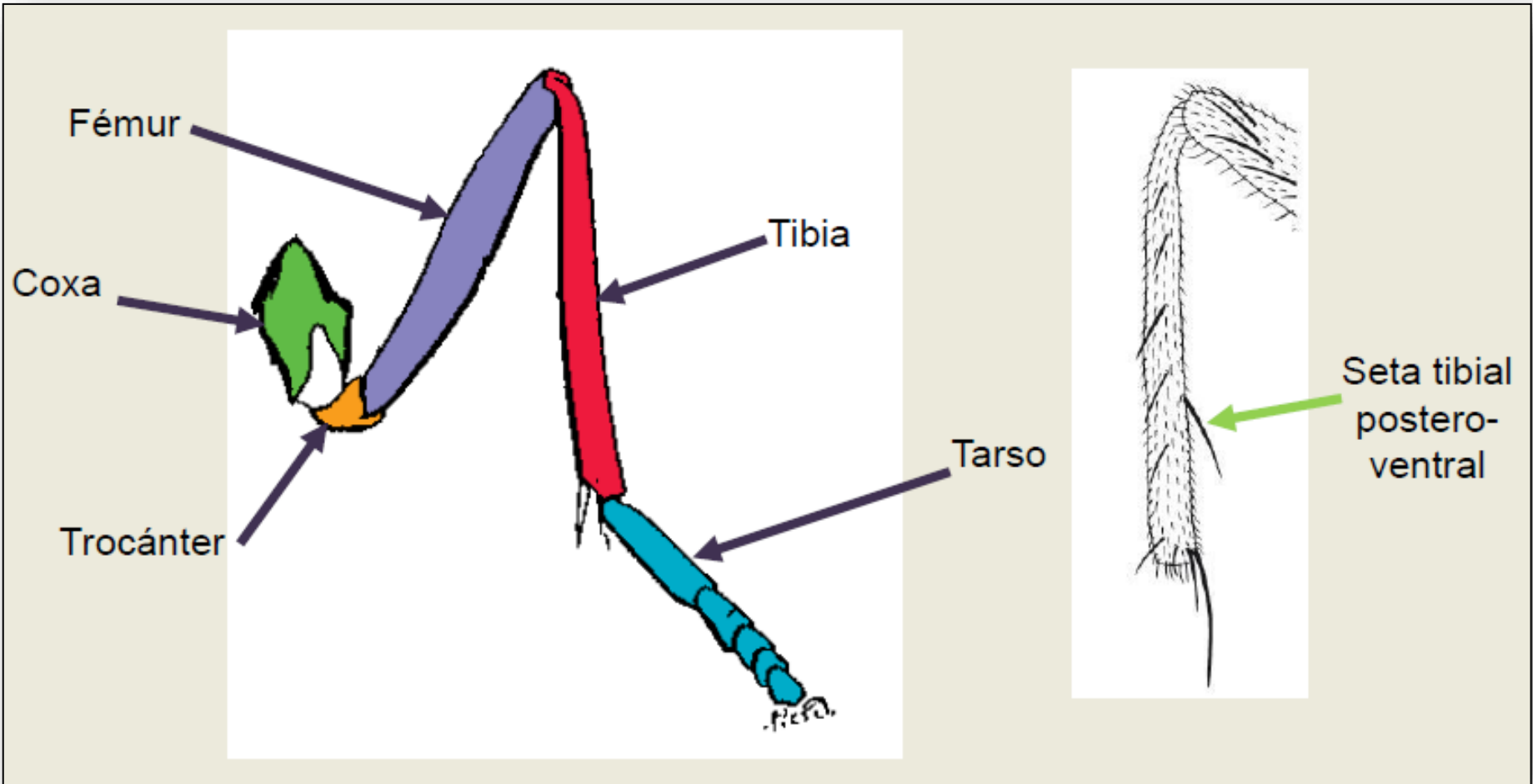
TÓRAX VISTA LATERAL: PLATAS Y QUETOTAXIA



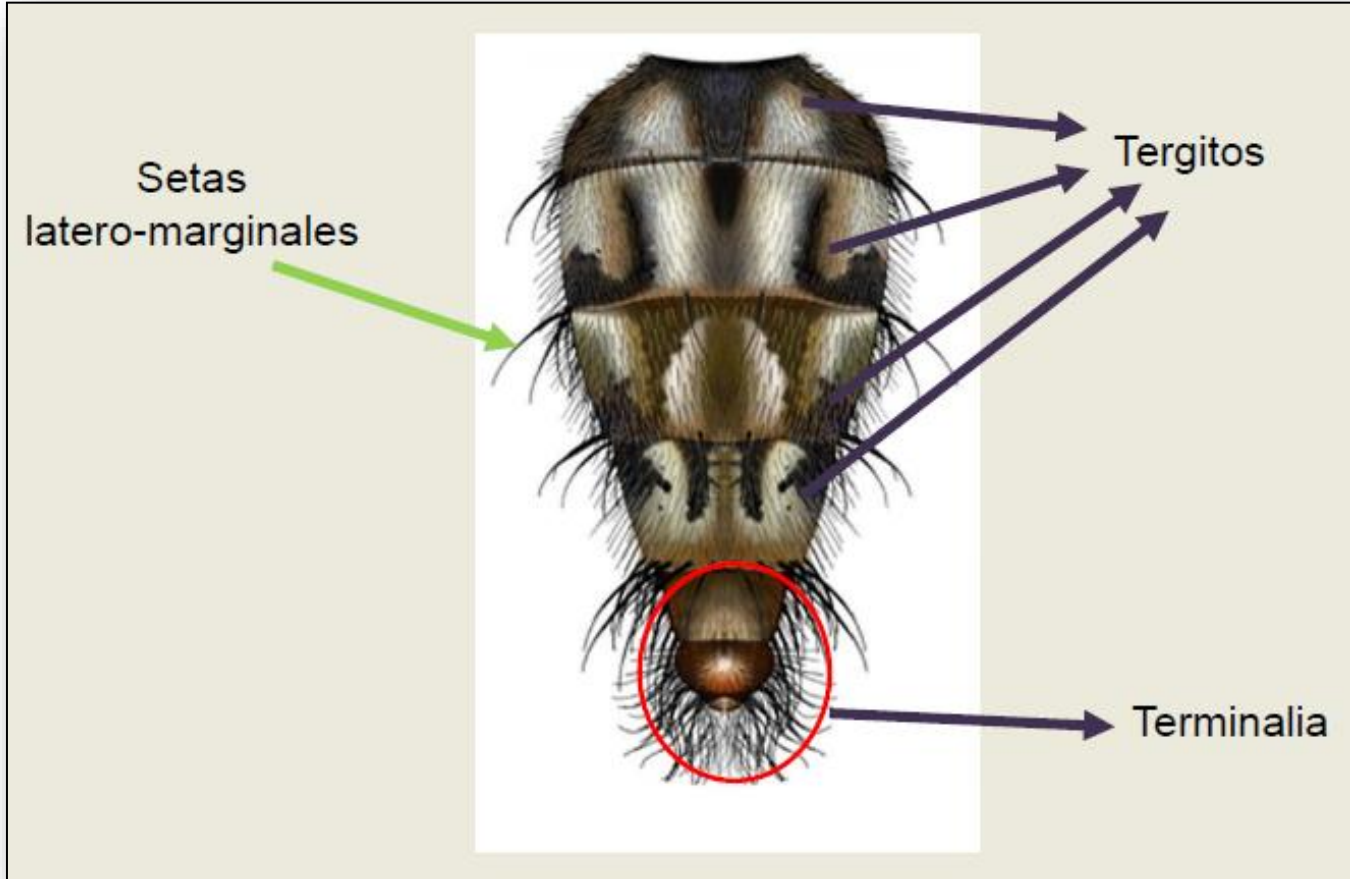
ALAS: VENACI3N Y CELDAS



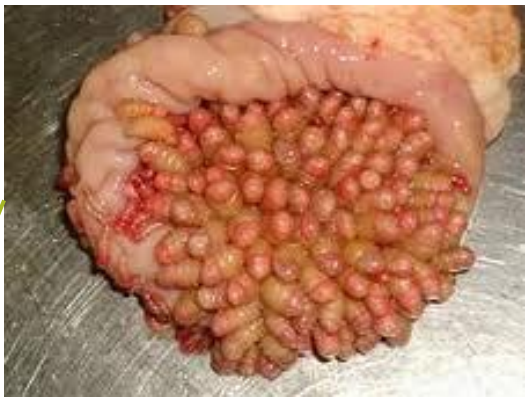
PATAS: SEGMENTOS Y QUETOTAXIA



ABDOMEN



Hiperdiverso también en su Biología



DIVERSOS ROLES ECOLÓGICOS



Polinizadores



Parasitoides



Hematófagos



Indicador ecológico



Xilófagos



Coprófagos

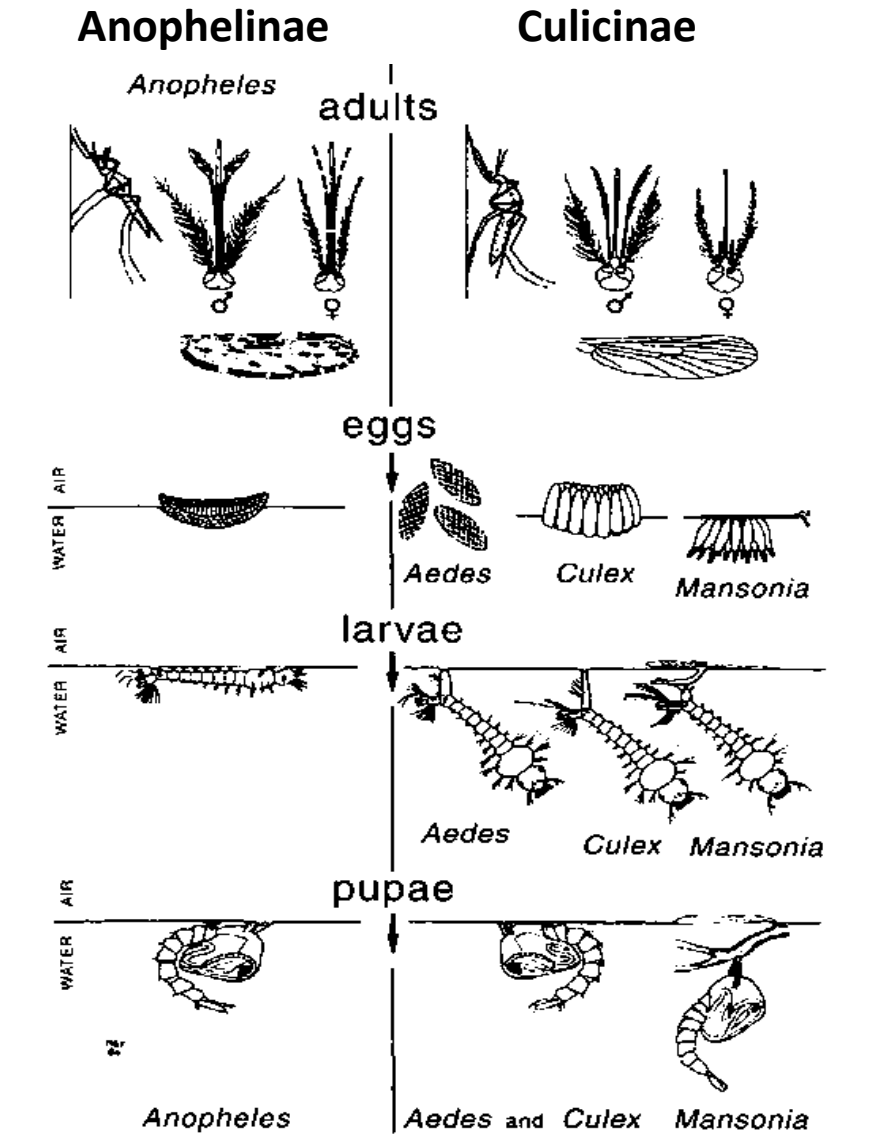
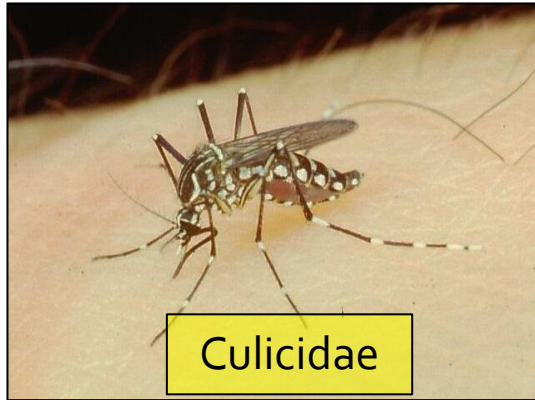


Necrófagos



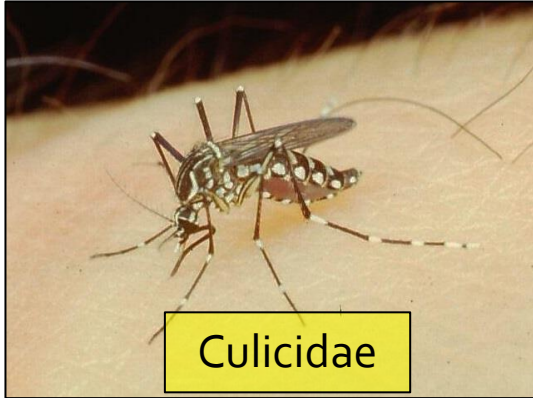
ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal) - VECTORES



ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal) - VECTORES



Subfamilia	Especie	Patógeno
Culicinae	<i>Aedes aegypti</i>	Virus: Dengue, Zika, Fiebre Amarilla
	<i>Culex quinquefasciatus</i>	Virus: Encefalitis varias; <i>West Nile Virus</i> . Nemátodo: <i>Dirofilaria immitis</i>
	<i>Toxorhynchites</i>	NINGUNO. NO SON HEMATOFAGOS
Anophelinae	<i>Anopheles pseudopunctipennis</i>	Malaria: <i>Plasmodium vivax</i>

ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal) - VECTORES



Glossinidae

Especie	Patógeno
<i>Glossina</i> spp.	<i>Trypanosoma brucei</i> (enfermedad del sueño)

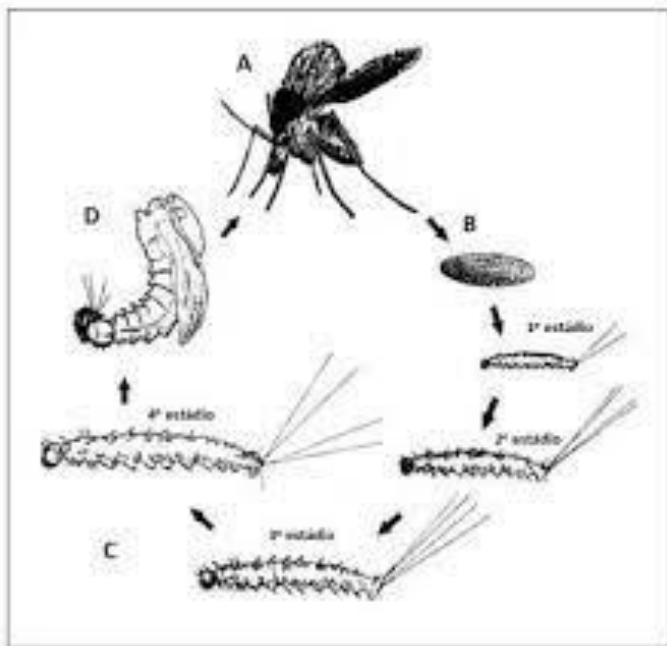
ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal) - VECTORES



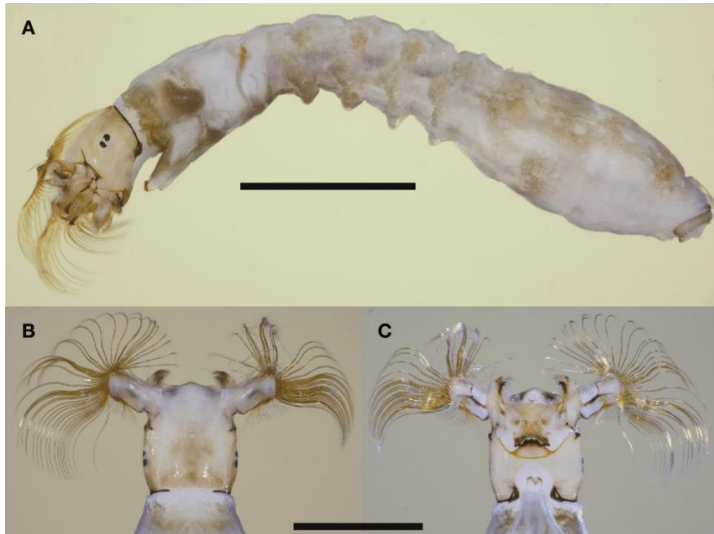
Psychodiidae

Subfamilia	Especie	Patógeno
Phlebotominae	<i>Lutzomyia longipalpis</i>	<i>Leishmania chagasi</i> Leishmaniasis visceral
	<i>Nyssomyia neivai</i> <i>Migonemyia migonei</i>	<i>Leishmania brasiliensis</i> Leishmaniasis muco cutánea
	Psychodinae	<i>Psychoda cinerea</i>



ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal)



ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal) - MIASIS



Especie	Patógeno
<i>Dermatobia hominis</i>	Miasis en humanos
<i>Oestrus ovis</i>	Miasis en ovejas (fosas nasales)



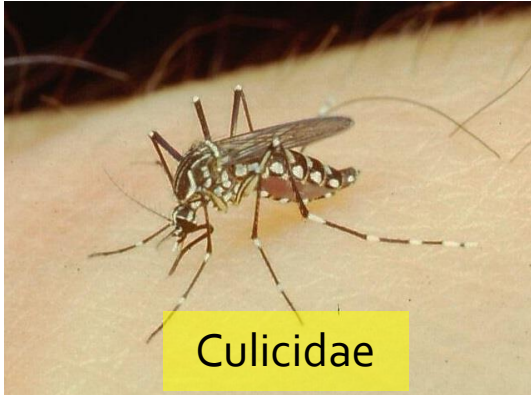
ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal)



ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Sanitario (humano-animal)



Dipteros de importancia sanitaria

FAMILIA	ENFERMEDADES/ACCIONES	Ejemplos
Culicidae	Transmisión de virus (Dengue, Zika, Encefalitis) protistas (malaria): <i>Plasmodium vivax</i> parásitos (filarias): <i>Dirofilaria immitis</i>	<i>Aedes aegypti</i> <i>Anopheles pseudopunctipennis</i> <i>Culex quinquefasciatus</i>
Psychodiidae	Transmisión de <i>Leishmania chagasi</i> (visceral) <i>Leishmania</i>	<i>Lutzomyia longipalpis</i> <i>Lutzomyia</i>
Muscidae	Contaminación de alimentos	<i>Musca domestica</i>
Glossinidae	Enfermedad del sueño (<i>Trypanosoma brucei</i>)	<i>Glossina</i> spp.
Oestridae	Miasis (gusaneras, ura)	<i>Dermatobia hominis</i>
Hippoboscidae	Ectoparásitos de aves y mamíferos	<i>Melphagus ovinus</i>
Simuliidae	Picaduras, alergias	<i>Simulium</i> spp.

ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Agrícola-forestal



Cecidomyiidae



Tachinidae



Tripetidae=Tephritidae



Agromyzidae



Syrphidae



Dípteros de importancia agrícola

FAMILIA	ACCIONES	Ejemplos
Cecidomyiidae	Formadoras de agallas en plantas	
Agromyzidae	Minador de hojas en hortalizas, como en haba	<i>Liriomyza huidobrensis</i>
Tephritidae = Tripetidae	Mosca de la fruta del mediterráneo Mosca de la fruta americana	<i>Ceratitis capitata</i> <i>Anastrepha fraterculus</i>
Syrphidae	Agentes polinizadores y para control biológico	<i>Allograpta obliqua</i>
Tachinidae	Parasitoide de chinches Parasitoide de orugas	<i>Trichopoda giacomelli</i> <i>Voria ruralis</i>

ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Forense



Calliphoridae



Fannidae



Piophilidae



Phoridae



Sarcophagidae



Stratiomyidae

Dípteros de importancia forense

FAMILIA	Nombre vulgar	Nombre científico
Calliphoridae	Mosca azul Moaca verde	<i>Sarconeciopsis magellanica</i> <i>Chrysomya megacephala</i>
Fannidae		<i>Fannia canicularis</i>
Sarcophagidae	Mosca gris / Mosca carnífera	<i>Sarcophaga</i>
Phoridae	Moscas de los féretros	Numerosas especies
Stratiomyidae		<i>Hermetia illucens</i>
Piophilidae	Moscas del queso	<i>Piophilidae casei</i>

ALGUNAS FAMILIAS DE INTERÉS

- Ecológico



Athericidae



Blephariceridae



Chironomidae

