

ZOOLOGÍA AGRÍCOLA

Unidad N° 7 a, Isópteros, mantodeos, ortópteros

Ing. Agr. Esp. Alejandro Mongabure. Zoología Agrícola. Ingeniería Agronómica UNRN

Presentación teórica sobre la base del Ing. Agr. Arturo Carlos Dughetti

Unidad N° 6

ÓRDENES DE INTERÉS AGRÍCOLA

Clasificación de los órdenes de interés agrícola

CLASIFICACIÓN DE LOS ÓRDENES DE INSECTOS DE INTERÉS AGRÍCOLA (según el estado adulto)

	<u>Subclase</u>	<u>Orden / Suborden</u>
A. Insectos sin alas.....	APTERIGOTOS	COLÉMBOLOS, TISANUROS, PROTURA
AA. Insectos alados.....	PTERIGOTOS	
B. Insectos con un par de alas.....		DÍPTEROS Aparato bucal chupador o picador .. Metamorfosis completa, holometabolía. Ej: moscas, tábanos, mosquitos
BB: Insectos con dos pares de alas		
C. Los dos pares de alas de igual tamaño.....		ISÓPTEROS Aparato bucal masticador, metamorfosis incompleta: paurometabolía. Ej. comejenes o termites
CC. Con dos pares de alas de distinto tamaño		
D. Los dos pares de alas de igual estructura		
E. Alas con escamas imbricadas.....		LEPIDÓPTEROS Aparato bucal chupador tipo sifón. Metamorfosis completa holometabolía. Ej: mariposas y polillas
EE: Alas sin escamas imbricadas		
F. Alas con flecos en el borde. Aparato bucal raedor.....		TISANÓPTEROS Metamorfosis intermedia o neometabolía: Ej.trips
FF. Alas sin flecos en el borde.		
G. Aparato bucal picador.....		HEMIPTEROS: HOMOPTEROS Metamorfosis incompleta: paurometabolía, hipometabolía y neometabolía (intermedia). Ej. chicharras, pulgones, moscas blancas, cochinillas

GG. Aparato bucal lamedor.....HIMENÓPTEROS
Metamorfosis completa , holometabolía.
Ej. abejas, hormigas, avispas, avispidas parasitoides

GGG. Aparato bucal masticador

H. Cabeza pequeña, antena largas... .. NEURÓPTEROS
Metamorfosis completa; holometabolía.
Ej. Crisopas, hormiga león

HH. Cabeza grande, antenas cortas.....ODONATOS
Metamorfosis incompleta : hemimetabolía
Ej. aguaciles, libélulas

DD. Los dos pares de alas de distinta estructura

E'. Primer par de alas élitros.....COLEÓPTEROS
Aparato bucal masticador. Metamorfosis completa:
holometabolía; hipermetabolía. Ej. : cascarudos, escarabajos, gorgojos

EE'. Primer par de alas hemiélitros.....HEMÍPTEROS: HETERÓPTEROS
Aparato bucal picador, Metamorfosis incompleta:
paurometabolía. Ej. Chinchas

EEE'. Primer par de alas tégmenes

F'. Primer par de patas caminador, tercero saltador.....ORTÓPTEROS
Aparato bucal masticador. Metamorfosis incompleta:
paurometabolía. Ej. langosta, tucuras, grillos, grillotopos

FF'. Primer par de patas raptor, tercero caminador.....MANTODEOS
Aparato bucal masticador. Metamorfosis incompleta:
paurometabolía. Ej.: tatadios, mamboretá

**SUBCLASE:
APTERIGOTOS**

SUBCLASE: APTERIGOTOS

Orden: COLLEMBOLLA



Orden: THYSANURA



Orden: PROTURA



ORDEN: COLLEMBOLA

Orden: COLLEMBOLLA

Características:

Los **colémbolos** (**Collembola**) son un orden de artrópodos hexápodos cercana a los insectos, y a veces se los clasifica dentro de ellos

Son, probablemente, los animales más numerosos de la tierra: hasta 62.000 individuos por m².

Los colémbolos se alimentan de micelios, esporas y bacterias.

Debido a su pequeño tamaño, y a tener su hábitat en el humus o en materia en descomposición, suelen pasar desapercibidos para el hombre

Algunos de ellos pueden constituir una plaga, como *Protaphorura armata* (inicialmente *Onychiurus armatus*) que es uno de los pocos colémbolos herbívoros conocidos.

CLASE: COLLEMBOLA



Orden: COLLEMBOLLA

Características:

- Diminutos, no más de 5 mm.
- Cuerpo globoso, blanco u oscuro, a veces brillante.
- **No** tiene ojos compuestos, pero **sí** ocelos laterales.
- Antenas cortas, aparato bucal masticador
- Patas normales, con tarsos monómeros.
- Abdomen máximo con 6 urómeros.
- El 1º urómero tiene un tubo ventral o colóforo
- En el 3º urómero está la tenáculo, que aloja a la fúrcula cuando está en reposo.
- La fúrcula o apéndice saltador se localiza en el 4º o 5º urómero.
- Son ametábolos, del huevo eclosiona una forma joven que por mudas, desarrollan el aparato reproductor y llegan a adultos.
- El principal hábitat es el terrestre, en lugares húmedos, en suelos con hojas caídas.
- Rara vez son fitófagos, a veces atacan a los almácigos o las sementeras

ORDEN: THYSANURA

***Lepisma saccharina* “pescadito de plata”
Orden: Thysanura)**



Orden: THYSANURA

Características:

- Son los insectos más primitivos que se conocen.
- Diminutos, de no más de 5 mm.
- Cabeza pro o hipognata . No tiene ojos compuestos, ni ocelos .
- Antenas filiformes, aparato bucal masticador.
- Tórax arqueado, con patas caminadoras.
- Abdomen máximo con 11 urómeros.
- Con un par de cercos y un apéndice mediano.
- Poseen reproducción sexual y son ametábolos.
- El principal hábitat es en lugares húmedos y se alimenta de materia orgánica vegetal.
- Lepisma saccharina “pescadito de plata” se alimenta de papel, donde roen los libros. Es el “terror de la bibliotecas”.



Pescadito de plata

El pececillo de plata (*Lepisma saccharina*), también conocido como la lepisma de la harina, la lepisma del azúcar, traza o la sardineta,

Especie de insecto tisanuro de la familia Lepismatidae, ágil y con una fuerte fototaxia negativa (huye de la luz), lo que hace rara su observación.

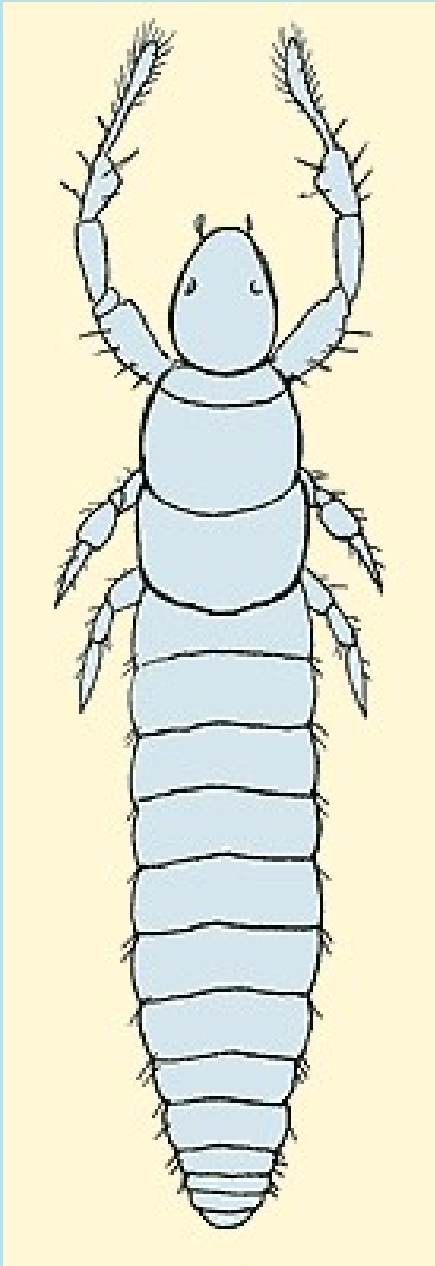
El nombre de la especie deriva del brillo gris metálico de su cuerpo.

Las lepismas viven de materias vegetales diversas, como moho, papel y alimentos amilosos (con almidón), como la cola de encuadernar libros o el apresto para la ropa



ORDEN: PROTURA

Orden: PROTURA



Acerentomon sp (Protura: Acerentomidae)

Proturos

Orden: PROTURA

Características:

- Los proturos son insectos de pequeño tamaño, miden típicamente alrededor de 1 mm (entre 0,5 y 2,5 mm)
- Pequeños y difícilmente observables, son ubicuos en los suelos, sobre todo en los forestales y no muy ácidos, y pueden alcanzar una notable densidad
- No poseen antenas y carecen de pigmentación, como es normal en animales que viven apartados de la luz.
- La cabeza es esferoidal en su parte posterior y tiende a ser algo cónica en la anterior.
- Carecen de antenas y de ojos, y son entognatos (los apéndices bucales están encajados en la parte inferior de la cabeza).
- No se sabe mucho sobre su alimentación, pero de la organización succionadora (chupadora) de sus partes bucales se deduce que extraen fluidos de los restos orgánicos o de las **hifas** de los **hongos**, probablemente especializándose en las **micorrizas**.

Orden: PROTURA (cont)

Características:

- El tórax está formado por tres segmentos flexiblemente articulados, cada uno con un par de patas de cinco artejos terminadas en una sola uña.
- Las patas del primer par son más vigorosas, dotadas de setas (pelos) sensibles y las llevan adelantadas y levantadas, usándolos como órganos sensoriales, de manera que caminan habitualmente sobre cuatro patas nada más.

**SUBCLASE :
PTERIGOTOS**

ORDEN: DERMAPTERA

**“Tijereta común” *Forficula auricularia*
(Dermaptera: Forficulidae)**



- Los dermápteros son insectos conocidos como “tijeretas”.

Orden: DERMAPTERA



Características:

- Son insectos de cuerpo alargado, algo aplanado, de tamaño mediano a pequeño, de 3 cm de largo, de color pardo o rojizo, y con dos cercos posteriores en forma de tenaza o tijera, al final del abdomen.
- Son parometábolos tienen de 4 a 6 estadios ninfales.
- Normalmente viven bajo piedras, entre la corteza de los árboles y las frutas.
- Las alas anteriores (en caso de existir) funcionan como élitros o más bien elitroides, y recubren las alas posteriores que son semicirculares y membranosas.
- Algunos son vivíparos, habiendo desarrollado en la evolución estructuras placentarias para la nutrición de los embriones
- Muchas especies prodigan cuidados maternales a los huevos, volteándolos y lamiéndolos continuamente para evitar cualquier contaminación.

Orden: DERMAPTERA (cont)

- Los cercos posteriores están fuertemente curvados en los machos, que los usan durante la cópula.
- Las tijeretas atemorizan a muchos, por sus dos apéndices en forma de pinzas, pero son inofensivas y tienden a ocupar viviendas humanas.
- La mayoría son insectos omnívoros o saprófagos. Los omnívoros son nocturnos, y usan los cercos en la depredación. Poseen también glándulas repugnatorias defensivas.
- Son depredadores, siendo un insecto útil en ciertos cultivos donde se los suele encontrar más frecuentemente.
- En frutales se suelen alimentar de mariposas, cochinillas y pulgones. Aunque pueden producir lesiones en el epicarpio y llegar a la pulpa.
- Pueden atacar dalias, rosas y otras flores consumiendo los pétalos por la base causando su caída (problemáticos en el jardín)
- Comen polen, a veces la pulpa de frutas y otras materias vegetales en descomposición

**“Tijereta común” *Forficula auricularia*
(Dermaptera: Forficulidae)**



© Pavel Krásenský

www.naturfoto.cz

**“Tijereta común” *Forficula auricularia*
(Dermaptera: Forficulidae)**



**“Tijereta común” *Forficula auricularia*
(Dermaptera: Forficulidae)**



© Pavel Krásenský

www.naturfoto.cz

ORDEN: ISOPTERA

ORDEN: ISOPTERA “Termites o comejenes”

- Son insectos tamaño mediano, aparato bucal masticador y antenas moniliformes largas
- Sólo individuos reproductores poseen alas, de tipo membranosas. superpuestas sobre el cuerpo en reposo y casi idénticas, de allí el nombre del orden.
- Patas caminadoras, aparato bucal masticador.
- Tamaño medio, de metamorfosis incompleta (paurometabolía o gradual).
- Llamadas “hormigas blancas” y hormigas del madera viven en troncos, maderas de edificios o maderas en contacto con el suelo.
- Viven en colonias semejantes a las hormigas y con distintas castas.
- La base del abdomen está intimamente relacionado al tórax, no como las hormigas que tienen pecíolo delgado.

ORDEN: ISOPTERA “Termites o comejenes”

• Colonia típica: obreras estériles, soldados estériles y formas sexuales reproductivas (macho y hembra)

• Obreras (estériles)

- Blancas, translúcidas.
- Ápteras, cabeza redondeada y antenas largas.
- Aparato bucal masticador, ojos pequeños o sólo ojos simples.
- Patas desarrolladas y todas iguales.

• Soldados (estériles):

- Cuerpo semejante. Cabeza grande y mandíbulas macizas

• Reproductoras (fértiles)

- 1ª casta reproductora: macho y hembras alados, esclerosados. Cabeza redonda, antenas largas, aparato bucal masticador, ojos desarrollados, alas membranosas. Después de la cópula se les caen las alas.
- 2ª casta reproductora: blanca, áptera o con rudimento alar.

ORDEN: ISOPTERA “Termites” (contin.)

- Se alimentan de celulosa , en el intestino se encuentran varias familias de protozoarios. La obtienen de la madera muerta. Las colonias viven en: árboles muertos, troncos y en el suelo.
- Cada colonia comprende varios miles de individuos.
 - Obreras: aprovisionan el alimento, alimentan a los soldados y a los reproductores. Cuidan los huevos hasta su eclosión.
 - Soldados: proporcionan protección contra enemigos exteriores (cerca de la salida de la colonia).
 - Reproductores: miembros fértiles producen huevos continuamente. En primavera u otoño se produce la cría de machos y hembras alados. Estos son la “**primera casta reproductora**”. Abandonan el nido y enjambran, se dispersan, se acoplan y forman nuevas colonias.
- La colonia fundadora: una sola pareja de individuos alados. Luego de dispersarse pierden las alas. El pequeño nido lo forman en troncos, se alimentan normalmente.

ORDEN: ISOPTERA “Termites” (contin.)

Los termites producen daño en viviendas de madera, bibliotecas, muebles y construcciones.

Sistemática:

El orden tiene un poco más de 2000 especies. Existen tres familias principales, ellas son:

Familia: Kalotermitidae; hinotermitidae; Termitidae



Familia: Kalotermitidae

ORDEN: ISOPTERA
Familia: Rhinotermitidae



**Soldado
narigudo**

ORDEN: ISOPTERA
Familia: Termitidae



Familia: Termitidae “Termites”



Termiteros

Termiteros

Nidos subterráneos, este termitero está en el subsuelo, a más de 40 metros del lugar en el que se detectan sus señales.

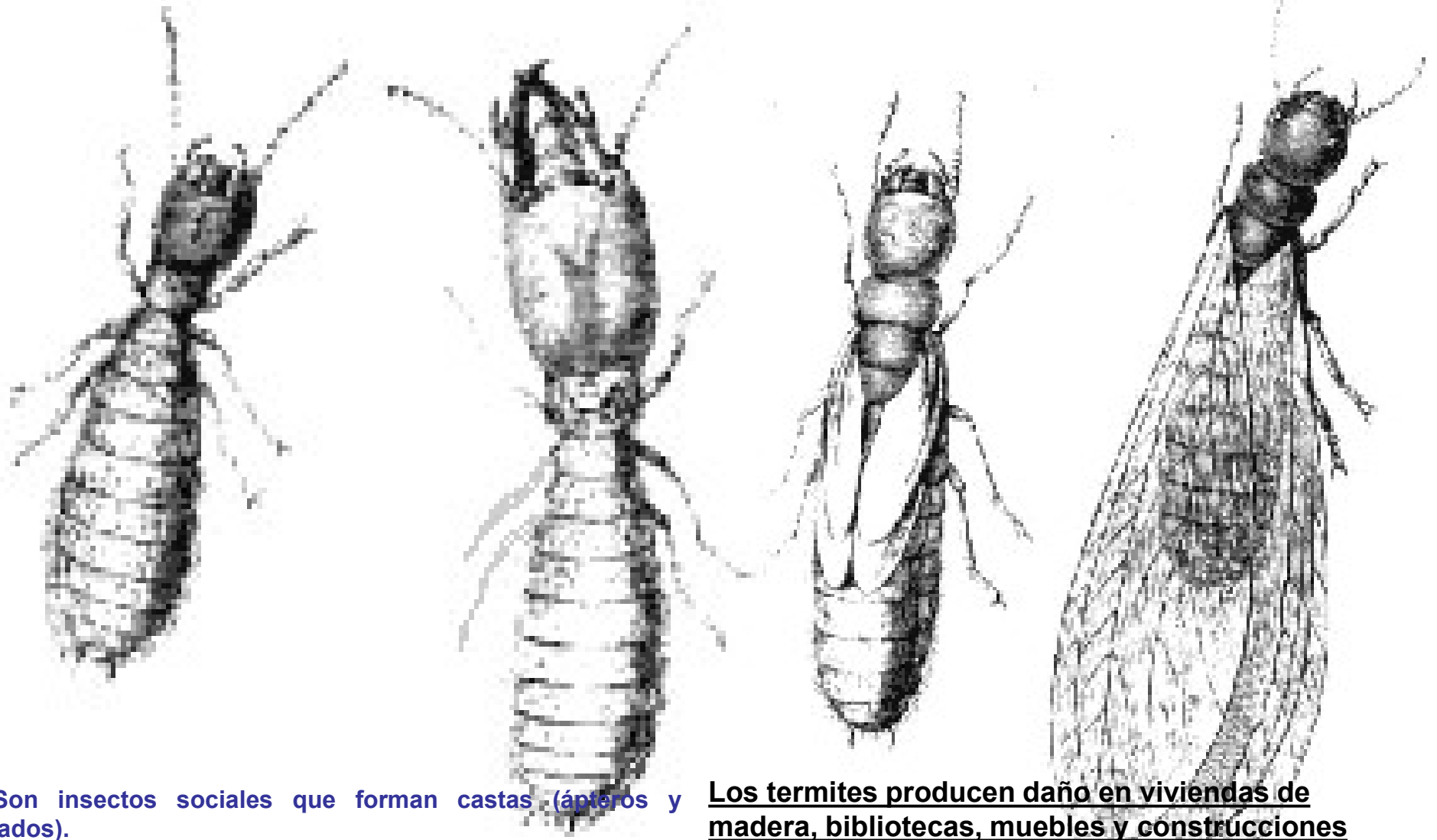
Nidos epígeos o termiteros catedrales, son un tipo de nido que sobresale de la superficie del suelo (montículos).

- Columnas que pueden llegar a medir 8 metros, pero lo más común es que midan de 3 a 4.
- Orientadas al norte: la altura y la orientación ayudan a regular la temperatura, con un margen de variación de uno o dos grados.
Dentro del termitero siempre hay una atmósfera fresca
- Están contruidos con una arcilla resultado de una mezcla de saliva, tierra y excrementos.

Nidos arbóreos, contruidos en troncos o en una rama de un árbol, que siempre están unidos al suelo por galerías cubiertas.

ORDEN: ISOPTERA

Familia: Termitidae



• Son insectos sociales que forman castas (ápteros y alados).

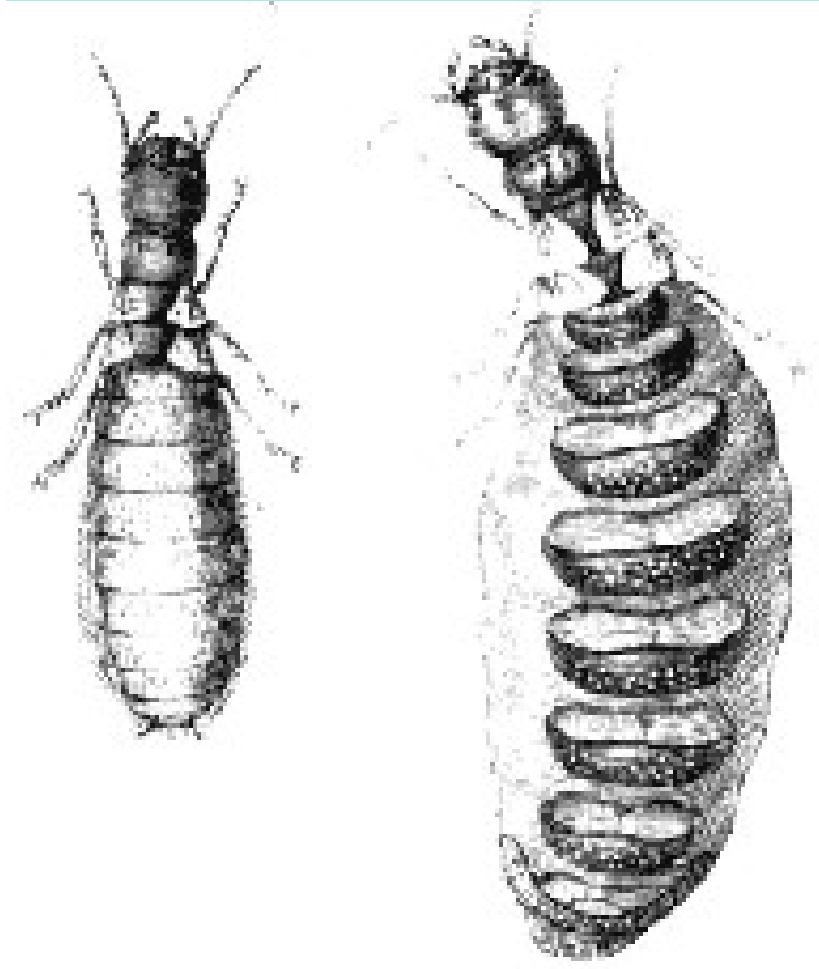
Los termites producen daño en viviendas de madera, bibliotecas, muebles y construcciones

obrero

soldado

macho y hembra alados

ORDEN: ISOPTERA ; Familia: Termitidae



Hembra oviplena

Izq.: macho; Der.: hembra oviplena, una vez que perdieron sus alas

ORDEN: ISOPTERA

Familia: Termitidae



ORDEN: ISOPTERA

Curiosidades

La celulosa muerta es su única fuente de alimentación, no comen la madera “viva” de los árboles. Podríamos decir que las termitas son grandes recicladoras de la naturaleza. Lo malo es que no pueden diferenciar entre la leña del árbol caído y la madera “muerta” de la estructura de una casa.

Las 2.600 especies de termitas que existen en el mundo constituyen el 10 % de la biomasa total del planeta. Después de los rumiantes, las termitas son las criaturas más contaminantes: su dieta rica en fibra es la responsable del 11 % de las emisiones globales de metano. Su estómago se parece al de las vacas: cuenta con diversos compartimentos para descomponer la celulosa; y sus intestinos albergan 200 tipos de microbios que la transforman en energía

ORDEN: ODONATA



Libélulas y aguaciles

ORDEN: ODONATA “Caballitos del diablo, aguaciles y libélulas”

- Son insectos acuáticos de cuerpo alargado, de 20 a 160 mm
- La cabeza es muy grande, libre y extremadamente móvil. Los ojos compuestos toman casi toda la cabeza. Tienen 3 ocelos en el vértice. Antenas muy cortas con 6 a 7 antenitos. El aparato bucal es masticador, con mandíbulas robustas y fuertes.
- El protórax es libre y pequeño; y el meso y metatórax se encuentran soldados.
- Las patas son caminadoras o ambulatorias. Las alas membranosas, largas y estrechas, formadas por numerosas nervaduras hialinas o coloreadas.
- Abdomen largo, con 10 urómeros, con un par de cercos en el último segmento.
- Las hembras tienen ovipositor donde perfora los vegetales para oviponer u oviponen en el agua.

ORDEN: ODONATA “aguaciles, libelulas”

- En el aparato genital de los machos, en el **9º urómero** se encuentra el orificio del canal eyaculador; mientras que en el **2º o 3º urómero** el aparato copulador. El esperma se deposita en el aparato copulador. En la cópula el macho sostiene a la hembra por el cuello. La hembra dirige su abdomen hacia adelante hasta el 2º urosternito del macho, donde se efectúa la transferencia de los espermatozoides. La hembra ovipone en vegetación acuática o debajo de la superficie del agua.

- Son muy voladores, $v = 80 \text{ km / h}$, volando de día y de noche. Son **depredadores, cazan al vuelo.** Tienen metamorfosis incompleta: hemimetabolía o batmedometabolía.

ORDEN: ODONATA “aguaciles, libelulas”

- La formas juveniles son las náyades que tienen hábitos acuáticos, tienen aparato bucal masticador, son tipo campoideiformes o tisanuriformes.
- Las náyades son depredadoras; se alimentan de larvas y pupas de mosquitos, ninfas de hemípteros acuáticos y pececitos. Respiran por traqueo-branquias. Son de desarrollo lento.
- Al emerger el adulto del agua respiran a través de los estigmas por respiración traqueal.

ORDEN: ODONATOS

ORDEN: ODONATOS	SUBORDENES	
	ZYGÓPTERA	ANISÓPTERA
Nombre común	<u>“caballito del diablo”</u>	<u>“aguaciles” y “libelulas”</u>
Náyades	Tienen tráqueo – <u>branquias externas</u> Las branquias de las ninfas son grandes y externas, al final del <u>abdomen</u>	Tienen tráqueo – <u>branquias internas</u> dentro de la <u>cámara rectal</u> .
Adultos	<u>Alas anteriores y posteriores de tamaño similar</u> . <u>En reposo paralelas al cuerpo</u> .	1° par de alas más chico que el 2° par. <u>En reposo las alas están dispuestas en ángulo recto al cuerpo</u> .

ORDEN: ODONATOS

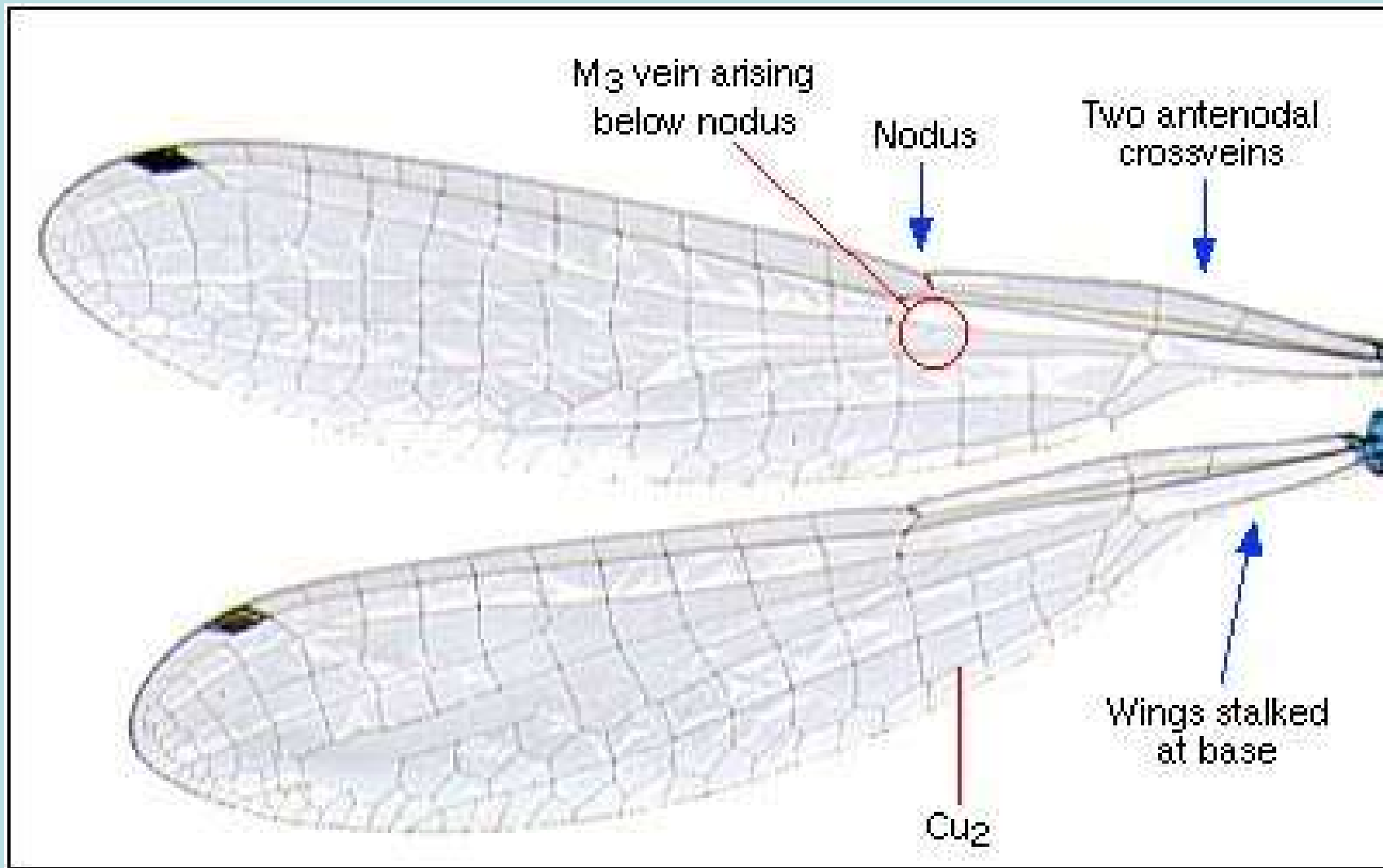
SUBORDEN: Zigoptera



Las náyades tienen tráqueo –branquias externas

ORDEN: ODONATOS

SUBORDEN: Zigoptera



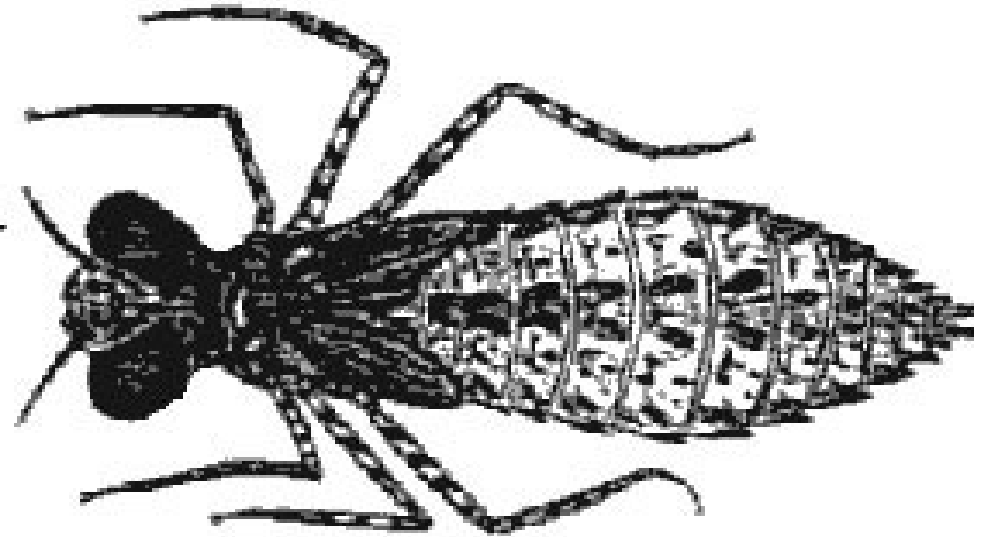
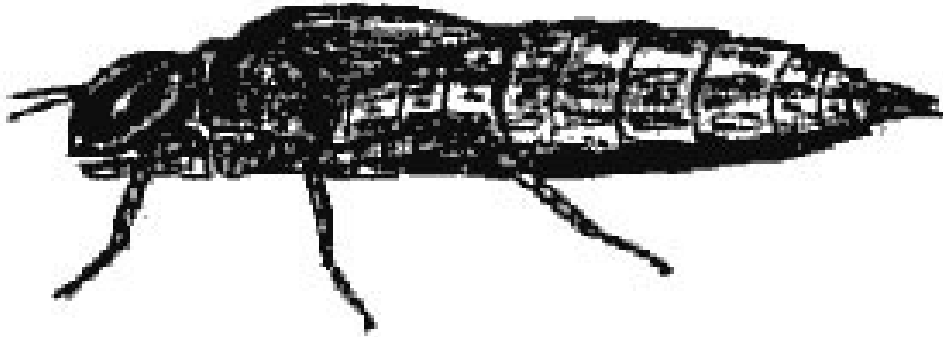
ORDEN: ODONATOS

SUBORDEN: Zigoptera



Los zigópteros son un suborden del orden Odonata, conocidos popularmente como caballitos del diablo. Se diferencian de otros odonatos porque sus alas en descanso se alinean junto al abdomen y porque los ojos están netamente separados

ORDEN: ODONATOS
Suborden: Anisoptera,



Náyades o ninfas de libélulas:
Tienen tráqueo –branquias internas
dentro de la cámara rectal.

ORDEN: ODONATOS

Suborden: Anisoptera



**Metamorfosis incompleta :
hemimetabolía**

Mudas

ORDEN: ODONATOS
Suborden: Anisoptera,



ORDEN: ODONATOS
Suborden: Anisoptera,

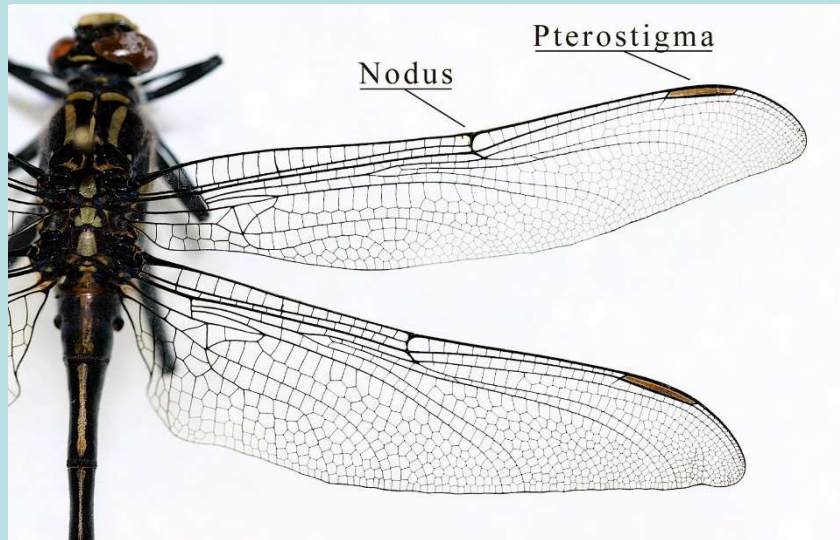


Ojos compuestos en ninfa

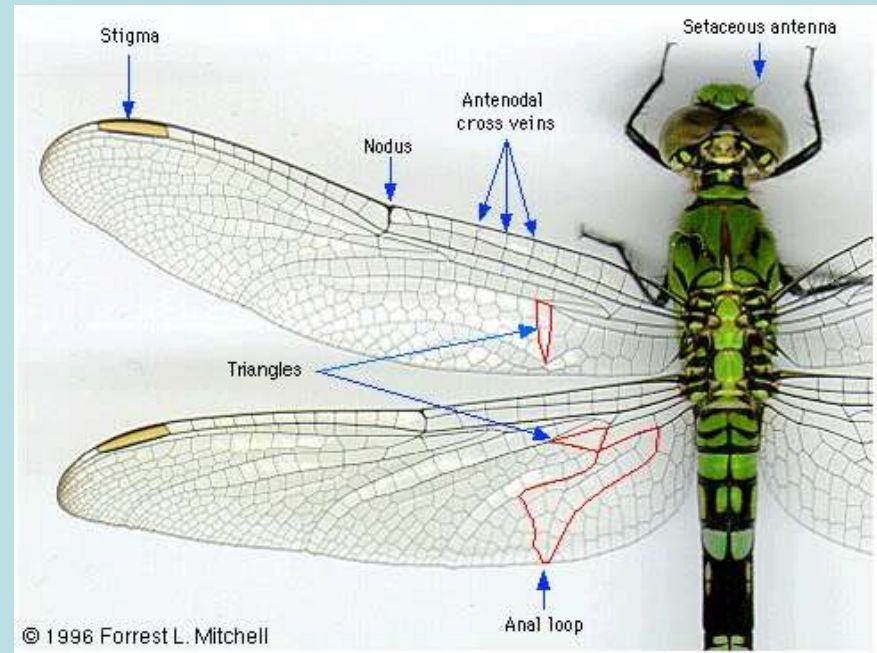


**Ojos compuestos en adulto
(36000 omatidios)**

ORDEN: ODONATOS



Anisoptera, Gomphidae



Anisoptera, Aeshnidae

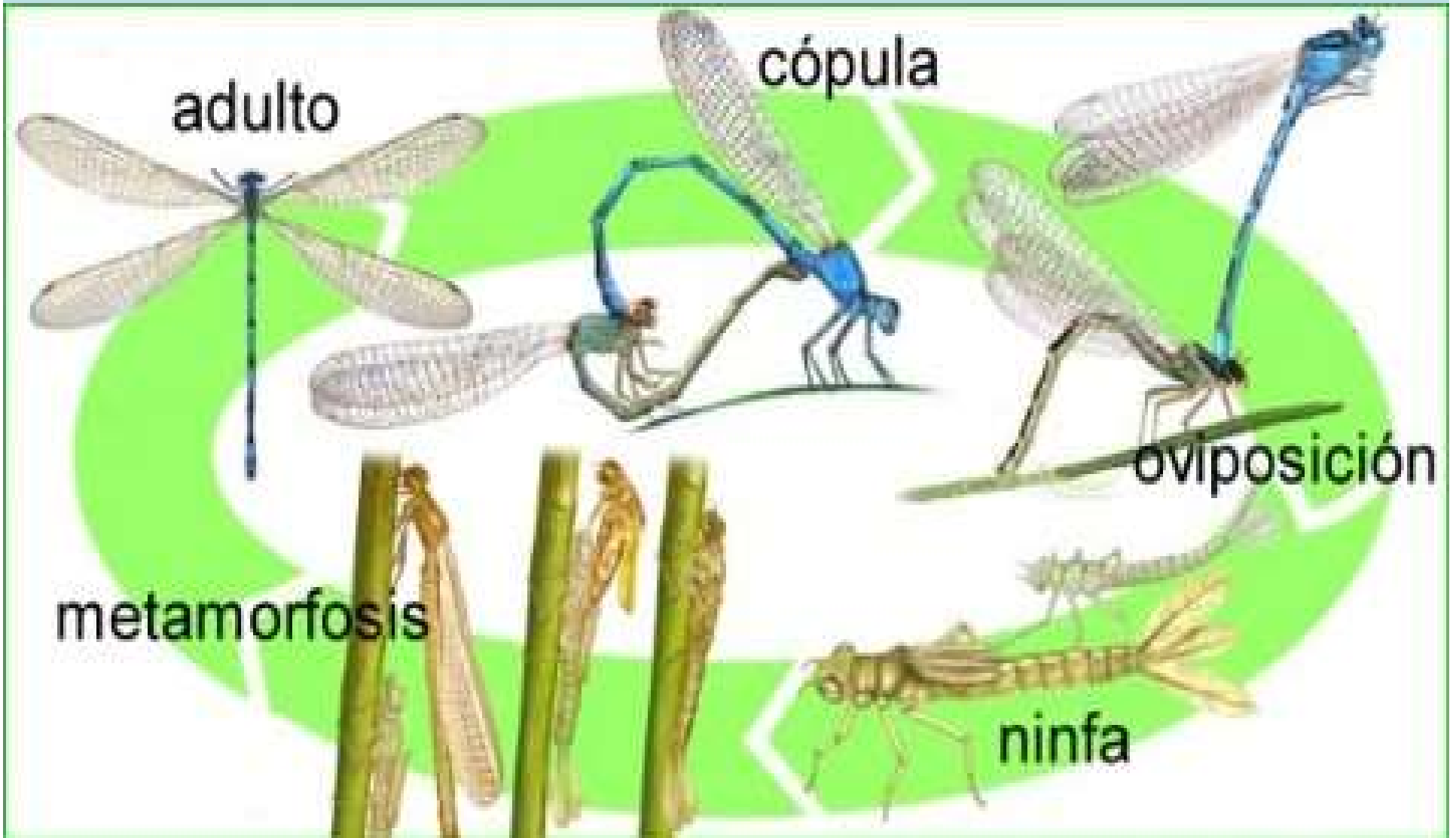
ORDEN: ODONATOS

SUBORDEN: Zigóptera (caballito del diablo)

Anisóptera (libélula-aguacil)



ORDEN: ODONATOS



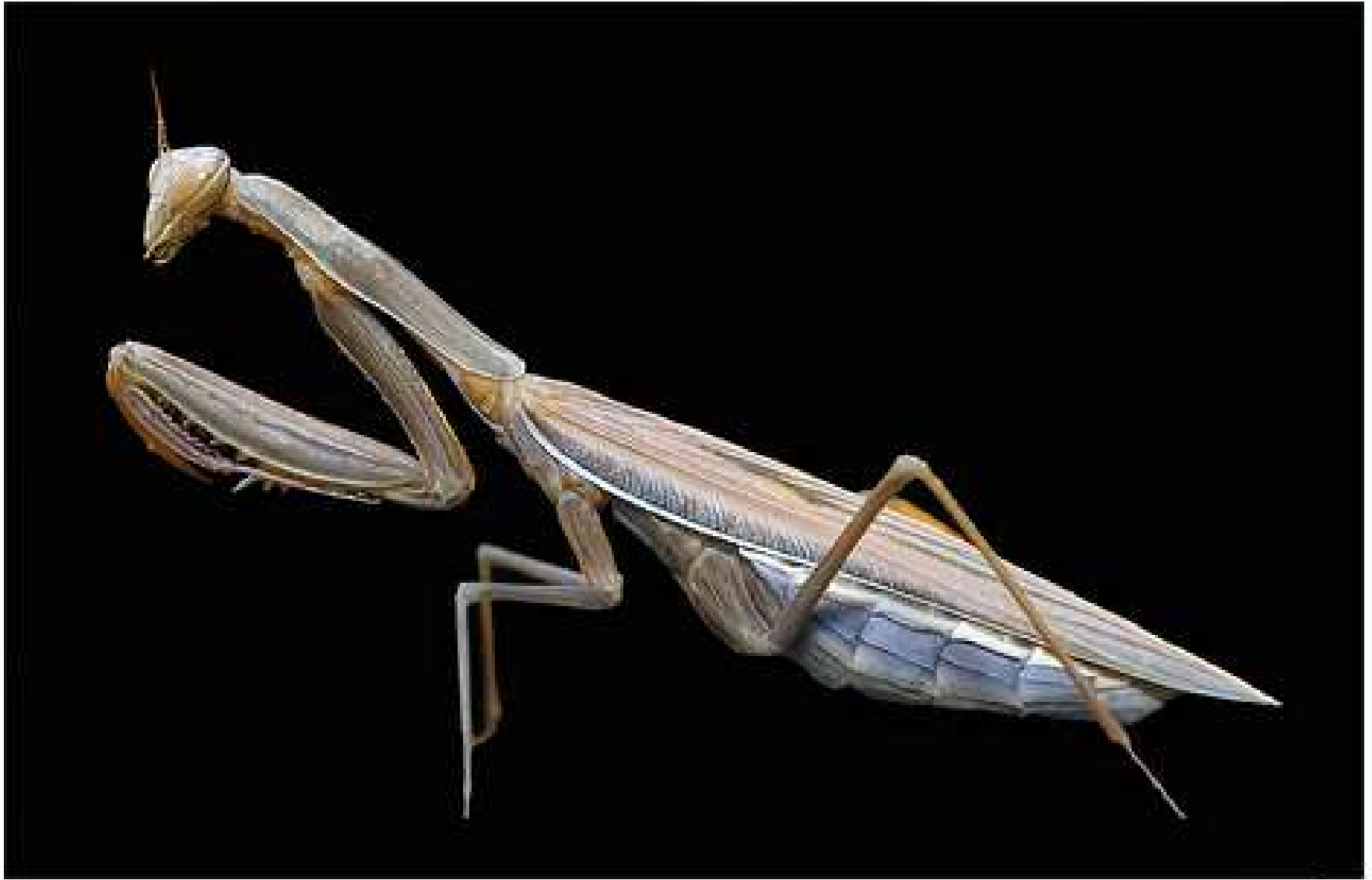
Metamorfosis incompleta: Hemimetabolía o batmedometabolía: Orden: Odonata
Suborden: Zygoptera (caballito del diablo), las formas jóvenes se llaman náyades

ORDEN: ODONATOS

[https://www.youtube.com/watch?
v=5JnbxXSH52o](https://www.youtube.com/watch?v=5JnbxXSH52o)

ORDEN: MANTODEA

ORDEN: MANTODEA



segedano

ORDEN: MANTODEA

“Tatadios”, “mamboretá” o “mantis religiosa”

- Una flia: Mantidae, 32 subflias y unas 2000 spp, la etimología del nombre es que “parece que estuviese rezando”.
- Cuerpo alargado, 10 a 100 mm, deprimido dorso ventralmente, verde o amarillos, se mimetizan con las hojas y con el medio en que viven.
- Cabeza grande, triangular, hipognata, muy móvil, con gran capacidad de rotar (180°). Dos ojos compuestos y tres ocelos. Antenas filiformes o setáceas.
- Aparato bucal masticador, protórax largo y libre en movimiento.
- 1° par de patas raptor con espinas, 2° y 3° caminador.
- Alas: el 1° par tégmenes y el 2° par membranosas. No son buenos voladores y hay especies con alas cortas. Las alas están mejor desarrolladas en los machos (macrópteras) que en las hembras, pudiendo ser rudimentarias (braquípteras) o faltar (ápteras) en éstas últimas.

ORDEN: MANTODEA “*Mantis religiosa*”
“Tatadios”, “mamboretá”



MANTODEA



© 2000 Kenneth J. Stein

- El abdomen es oval, más largo en las ♀ que en los ♂. En los ♂ presentan un par de estilos y de cercos. Reproducción sexual y/o partenogenética. La ♀ come al ♂ después de la cópula.

ORDEN: MANTODEA

- Pone huevos en ootecas (estuche con huevos), las glándulas coleréticas (glandulas que «unen» huevos) producen una sustancia viscosa que con el aire se endurece e impermeabiliza.
- Pasan el invierno al estado de huevo y pasa 7 a 12 mudas.
- Los huevos los pone en camadas separadas.

• Cada ooteca tiene 20 a 40 huevos y coloca hasta 120.

• Insectos ortogénico, de metamorfosis incompleta, paurometábolos.

• De lenta evolución, 7 estadios ninfales, y en 3 a 4 meses llegan al adulto (hasta un año).



MANTODEA: Apareamiento



En la época de apareamiento la hembra segrega **feromonas**, con lo que atrae al macho, y es el único momento en el que los machos y hembras se reúnen. Durante este periodo las hembras se vuelven muy agresivas y, en ocasiones, acaban por comerse a su compañero durante o después del apareamiento.

Empieza por la cabeza, y evitando dañar las zonas del sistema nervioso encargadas de la reproducción.

<http://www.youtube.com/watch?v=NBI2avyl7Xo>



MANTODEA



- Son depredadores inespecíficos, pero prefieren a los Dípteros y también son caníbales.
- Las ootecas las parasita un microhimenóptero de la Superfamilia: Chalcidoidea: *Podagrion macrurum*

Mantoidea: Mantidae



***Captoterix* sp.**

“come piojos”



MANTODEA. Alimentación

Caza al acecho, permanece inmóvil con las patas delanteras juntas (por lo que parece que está rezando), a la espera de que una presa se acerque.

Cuando otro insecto se posa junto a ella, lo observa girando la cabeza (las mantis gozan de muy buena vista) y lanzándose al ataque de inmediato.

Sus patas delanteras sujetan a la víctima y la mantis comienza a alimentarse de ella inmediatamente, incluso si su presa sigue luchando para escapar.

La rapidez de sus patas delanteras es tal que puede atrapar moscas en vuelo.

Mantis vs mosca

<https://www.youtube.com/watch?v=wBNMKWMM9nE>

Mantis vs avispón

<https://www.youtube.com/watch?v=wUh8C3m0l64>

Mantodea: Mantidae “Mamboretá grande”
Stagmatoptera hyaloptera



Macho

© P.E. Bragg, 2008.

ORDEN: NEUROPTERA



ORDEN: NEUROPTERA

Insectos tamaño variable y cuerpo blando

4 alas en forma de hojas, de tamaño y textura similar. Se sostienen generalmente sobre el abdomen en reposo.

Aparato bucal masticador. Larvas adaptadas para chupar linfas de sus presas.

Antenas filiformes, ojos compuestos patas caminadoras.

Larvas tisanuriformes en forma de uso. Pupa libre, se adhiere a la planta por un capullo blanco.

Crisopas son insectos graciosos, cuerpo delgado, verdes y ojos dorados.

Adultos se alimentan de jugos azucarados, néctar y polén, no toman alimento y muy frecuentes de Oct. a abril

ORDEN: NEUROPTERA

Huevos se sostienen individuales o en grupo. Pedicelados

Larvas patas delgadas y peludas con tubérculos porta espinas a cada lado del cuerpo.

Mas representativa es Chrysoperla lanata

Muy utilizados en control biológico *Chrysoperla carnea* y *Ch. rufilabris*. Se producen y comercializan

Control de pulgones, gusanos pequeños, huevos de insectos, ácaros, cochinillas y formas juveniles de mosca blanca

2 sub-ordenes y tres familias de importancia agrícola

Neuroptera, Planipennia, Mantispidae



Mantispa styriaca

Neuroptera, Planipennia, Mantispidae



Neuroptera, Planipennia, Chrysopidae

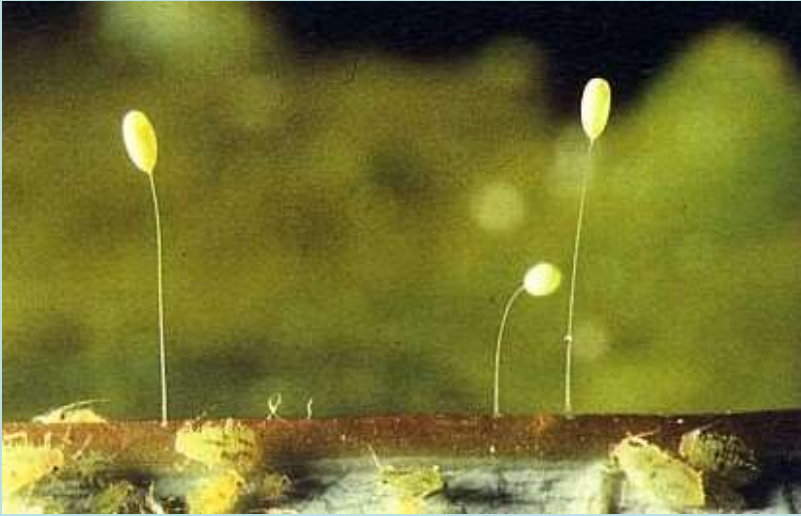
Crisopas son insectos graciosos, cuerpo delgado, verdes y ojos dorados.

Más representativa es
Chrysoperla lanata

Ciclo de vida 26 a 32
días a 24 °C



Neuroptera, Planipennia, Chrysopidae



Chrysoperla carnea “crisopa”

Neuroptera, Planipennia, Chrysopidae



Chrysoperla externa “crisopa”



Neuroptera, Planipennia, Chrysopidae



Chrysoperla externa “*crisopa*”

Neuroptera, Planipennia, Chrysopidae



Chrysoperla externa "crisopa"

Neuroptera, Planipennia, Hemerobiidae



Neuroptera, Planipennia

Crisopas Verdes (Crisópidos)

Huevos pedunculados

Larvas con o sin tubérculos setíferos y sin empodio

Pupa encerradas en capullos redondos de tejido cerrado.

Adultos mas grandes verdes, antenas finas y largas, alas



Crisopas Marrones (Hemeróbidos)

Huevos sésiles

Larvas sin tubérculos setíferos, y con empodio

Pupas encerradas en capullos alargados de tejido abierto

Adultos mas pequeños marrones o pardos., con antenas gruesas y mas cortas, 1 er. par de alas con venas bifurcadas



Neuroptera, Planipennia, Myrmeleontidae
***Myrmeleon formicarius* “Hormiga león”**



Los adultos de hormiga león son completamente distintos de las larvas

Las antenas notorias y terminadas en maza y la posición de las alas en reposo envolviendo el abdomen diferencian claramente la hormiga león de las libélulas.



Neuroptera, Planipennia, Myrmeleontidae
***Myrmeleon formicarius* “Hormiga león”**

Se caracteriza por un abdomen largo y estrecho, y por sus dos pares de alas hialinas, grandes y aún más largas que el abdomen



El adulto tiene costumbres crepusculares; vuela en verano en terrenos secos a la búsqueda y captura de pulgones

Adulto

Neuroptera, Planipennia, Myrmeleontidae
***Myrmeleon formicarius* “Hormiga león”**



La larva posee un color marrón discreto; no tiene alas, pero sí unas mandíbulas potentes

El abdomen de la larva es corto y robusto.



Larvas

Neuroptera, Planipennia, Myrmeleontidae
***Myrmeleon formicarius* “Hormiga león”**



Trampa

Neuroptera, Planipennia, Myrmeleontidae
Myrmeleon formicarius “Hormiga león”



Vive en terrenos arenosos resguardados de la lluvia, donde excava su nido en forma de volcán en el que se entierra cabeza arriba con las mandíbulas preparadas para atrapar cualquier insecto que caiga en la trampa.

Inyecta veneno paralizante a la víctima y la digiere exteriormente La hormiga león vive en este estadio larval, del cual toma el nombre, durante dos años.

**ORDEN:
ORTHOPTHERA**

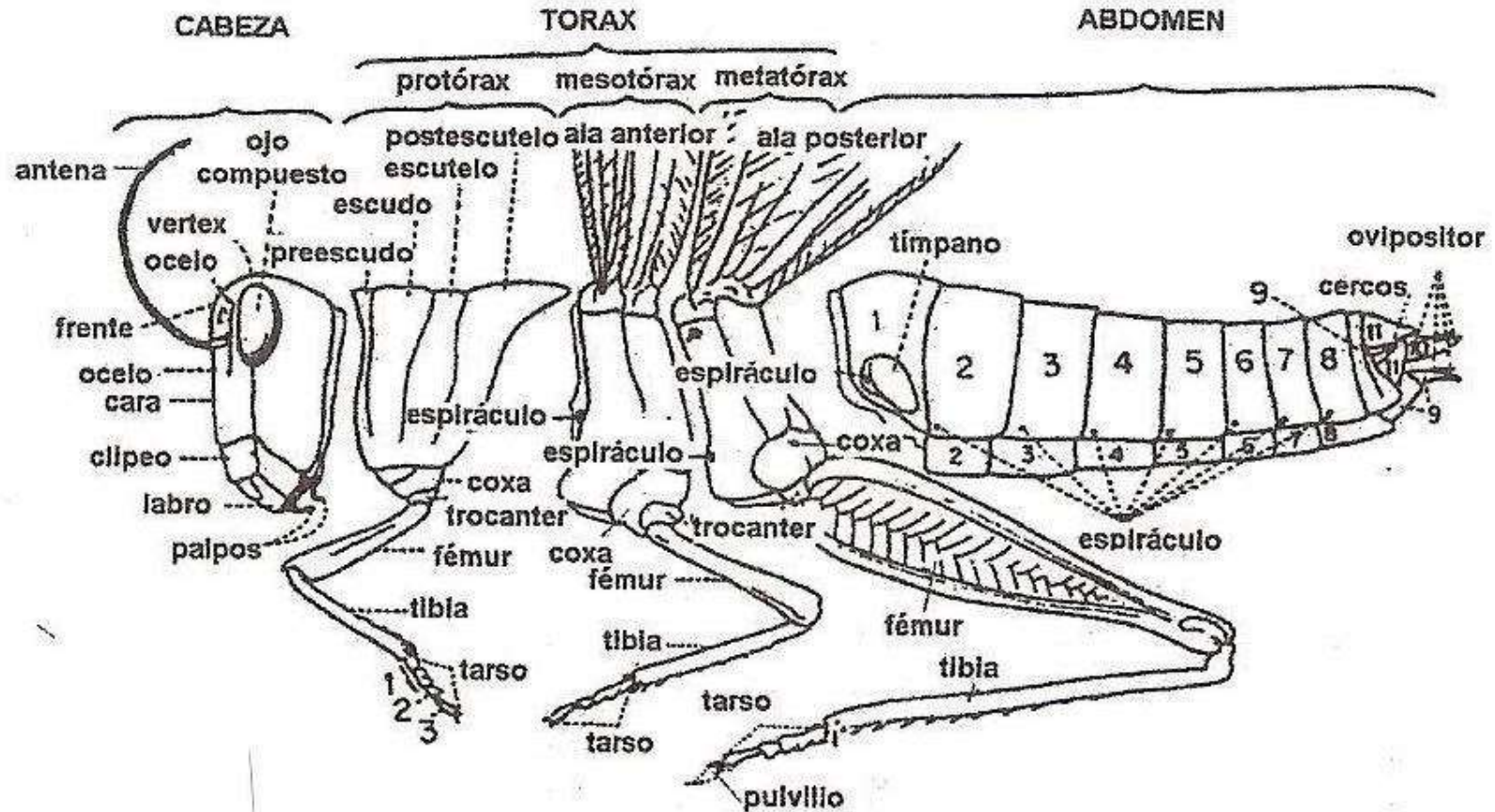
Orden: Orthoptera (orthos: recto y pteron : alas)



Orden: Orthoptera (orthos: recto y pteron: alas)

- Este orden comprende unas 25.000 especies, en donde se encuentran los saltamontes, los grillos, los grillotopos, las langostas y las tucuras.
- Poseen tamaño mediano a grande , son de hábitos terrestres, en su mayoría saltadores, con poca capacidad de vuelo, a excepción de las langostas.
- Los hay fitófagos (importantes plagas) y otros omnívoros. Tienen metamorfosis incompleta (paurometábolos), de sexos separados y pasan por 5 estadios ninfales para llegar al adulto.
- La cabeza es hipognata, grande y poco móvil. Tienen en general antenas filiformes cortas o largas, aparato bucal masticador.
- Se caracterizan por tener el protórax desarrollado, que en el caso del pronoto se extiende hacia los costados y hacia adelante. El 1º par de alas son tégmenes y el 2º par membranoso. En algunas especies pueden estar ausentes o atrofiadas. El 3º par de patas es saltador.
- El abdomen es sésil, tiene 11 urómeros y en algunas especies cercos largos. Las hembras presentan un ovipositor corto o largo (con valvas separadas o unidas)
- Tienen la capacidad de emitir sonidos (órganos y formas diversas).

ZOOLOGÍA AGRÍCOLA



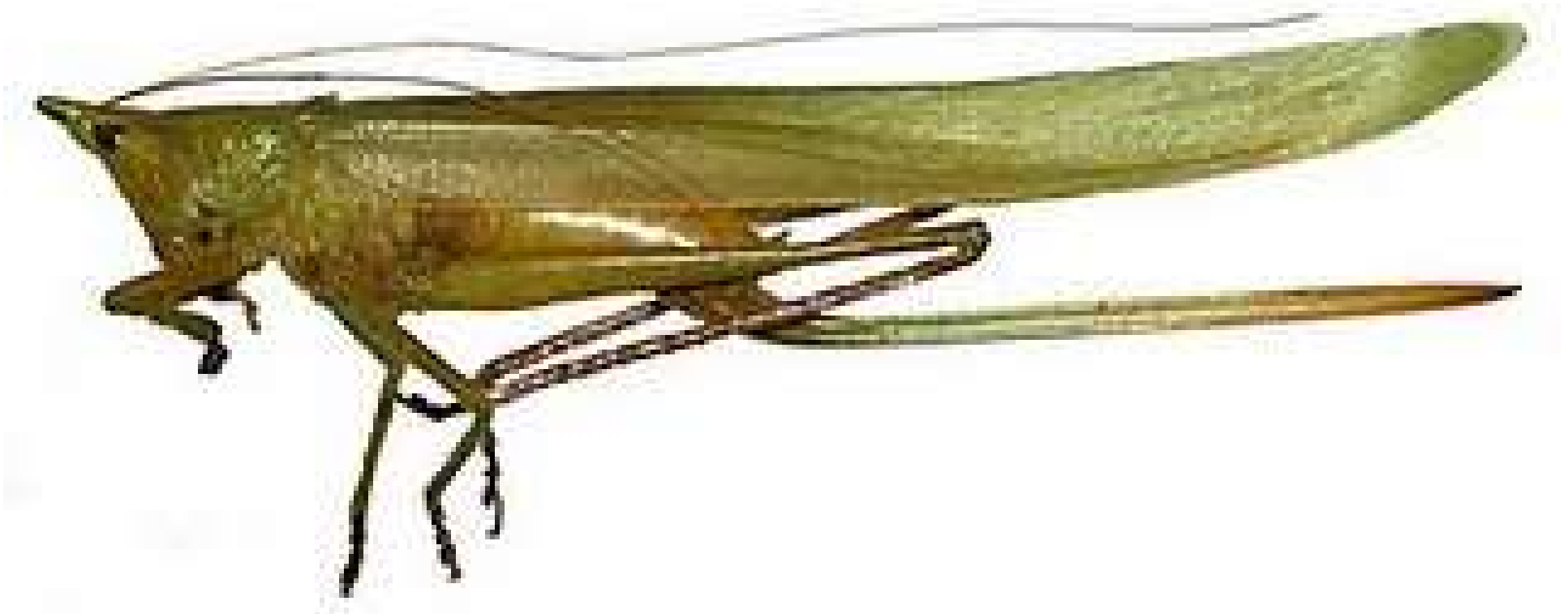
Diseño del cuerpo de una langosta (Cátedra de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía, UBA).

Diferenciación entre los subórdenes de Orthoptera

ORDEN: ORTHOPTERA	SUBORDENES	
	ENSIFERA (<u>Grillos, grillotopos y saltamontes</u>)	CAELIFERA (<u>tucuras y langostas</u>)
Ovipositor (hembra)	Si hay es alargado y angosto	Si hay es corto, breve y robusto.
Órganos auditivos	Tímpano en tibia del 1º par de patas	Abdomen (1er urómero)
Antenas	<u>Largas y finas, más largas que el cuerpo, con gran cantidad de antenitos, supera los 30.</u>	<u>Antenas más cortas que el cuerpo. El número de antenitos no supera los 30.</u>
Tarsos	Con 3 a 4 tarsómeros	Con 3 tarsómeros
Organos estriduladores	Macho lo <u>presenta parte axial de los tégmenes, (parte anal del 1º par de alas)</u>	En el <u>3º par de patas fémur interno - frota con tégmen.</u>
Régimen alimentario	<u>Fitófagos, zoófagos y mixto</u>	<u>Fitófago</u>

ORDE N	SUBORDEN	SUPERFAMILIA	FAMILIA	SUBFAMILIA	GRO Y SP.	
O R T H O P T E R A	ENSIFERA (Grillos, grillotopos y saltamontes)	GRYLLACRYDOIDEA (4 tarsos)	(4 flias)			
		TETTIGONOIDEA (4 tarsos)	TETTIGONIDAE		<i>Xiphidium sp.</i>	
		GRILLOIDEA (3 tarsos)	GRYLLIDAE		<i>Gryllus assimilis</i> <i>Acheta domestica</i> <i>Anurogryllus muticus</i>	
			GRYLLOTALPIDAE		<i>Scapteriscus borelli</i>	
	CAELIFERA (3 tarsos) (tucuras y langostas)	ACRIDOIDEA	EUMASTACIDAE			
			PNEUMORIDAE			
			ROMALEIDAE			<i>Elaeochlora viridicata</i> <i>Chromacris miles</i> <i>Chromacris speciosa</i> <i>Zoniopoda omnicolor</i> <i>Zoniopoda tarsata</i>
			SYNTOMACRAE			<i>Staurorhectus longicornis</i>
			ACRIDIDAE	CANTHATROPINAE		<i>Dichroplus sp.</i>
				CYRTACANTHATROPINAE		<i>Schistocerca americana</i> <i>Schistocerca gregaria</i> <i>Locusta migratoria</i> <i>Locusta pardalina</i> <i>Melanoplus spretus</i>
				GOMPHOCERINAE		<i>Scyllinops bruneri</i> <i>Rhammatocerus pictus</i>
				PAULININAE		
			TRISTRIDAE			<i>Bufonacris claraziana</i>
			TETRIGIDAE			<i>Tetrigidea paratecta</i>
	TRYDACTYLOIDEA	TRIDACTYLIDAE				
CYLINDRACHETIDAE						

**ORTHOPTERA: ENSIFERA:
TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE**

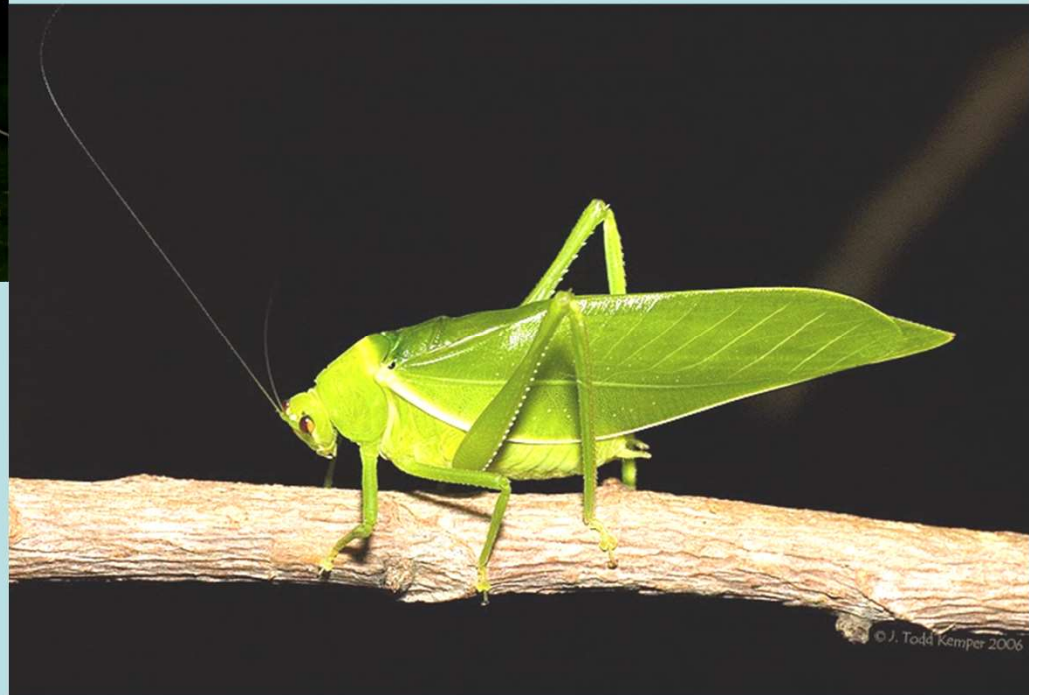


- **Son los llamados “saltamontes, grillos verdes o grillos esperanza”.**
- **Son omnívoros, ocasionalmente fitófagos. Son arborícolas y se alimentan también de vegetación herbácea.**

ORTHOPTERA: ENSIFERA: TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE

- Son los llamados “saltamontes, grillos verdes o grillos esperanza”.
- Color verde, se mimetizan con las hojas, algunos con manchas amarillas o castañas.
- La cabeza se prolonga hacia delante y carecen de ocelos.
- Tienen antenas muy largas , filiformes más largas que el cuerpo
- Alas anteriores con aparato estridulador, ocupa sólo un sector del tégmen (cúbito-anal)
- Las alas membranosas (2º par) son hialinas, con desarrollo variado

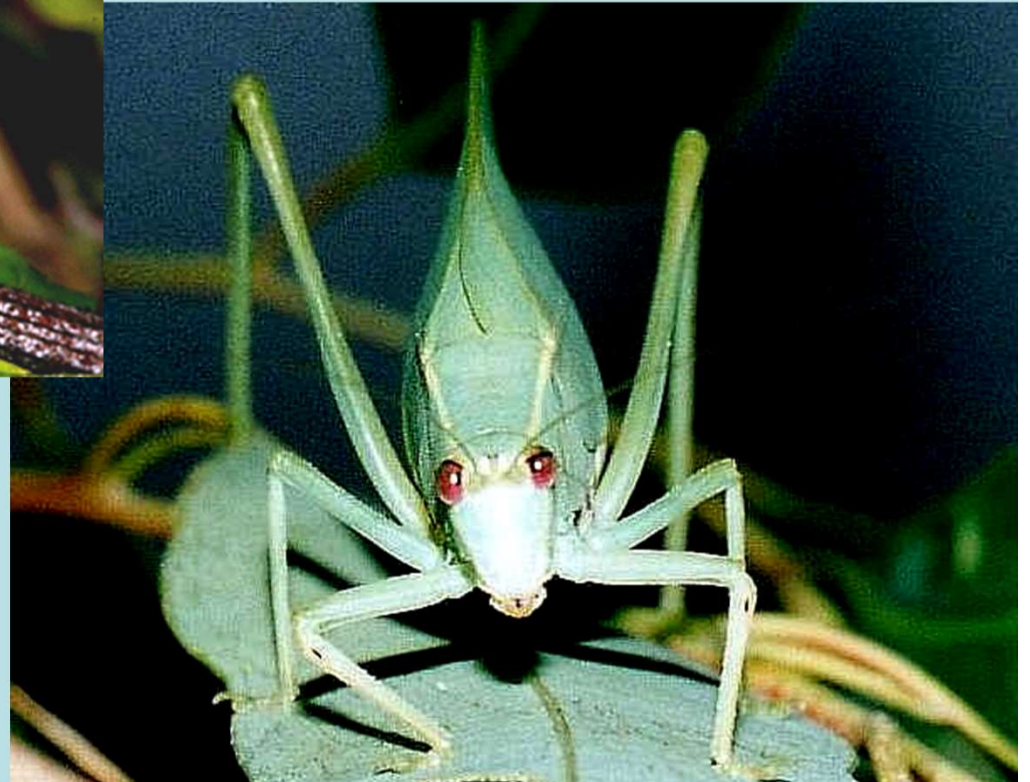
**ORTHOPTERA: ENSIFERA:
TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE**



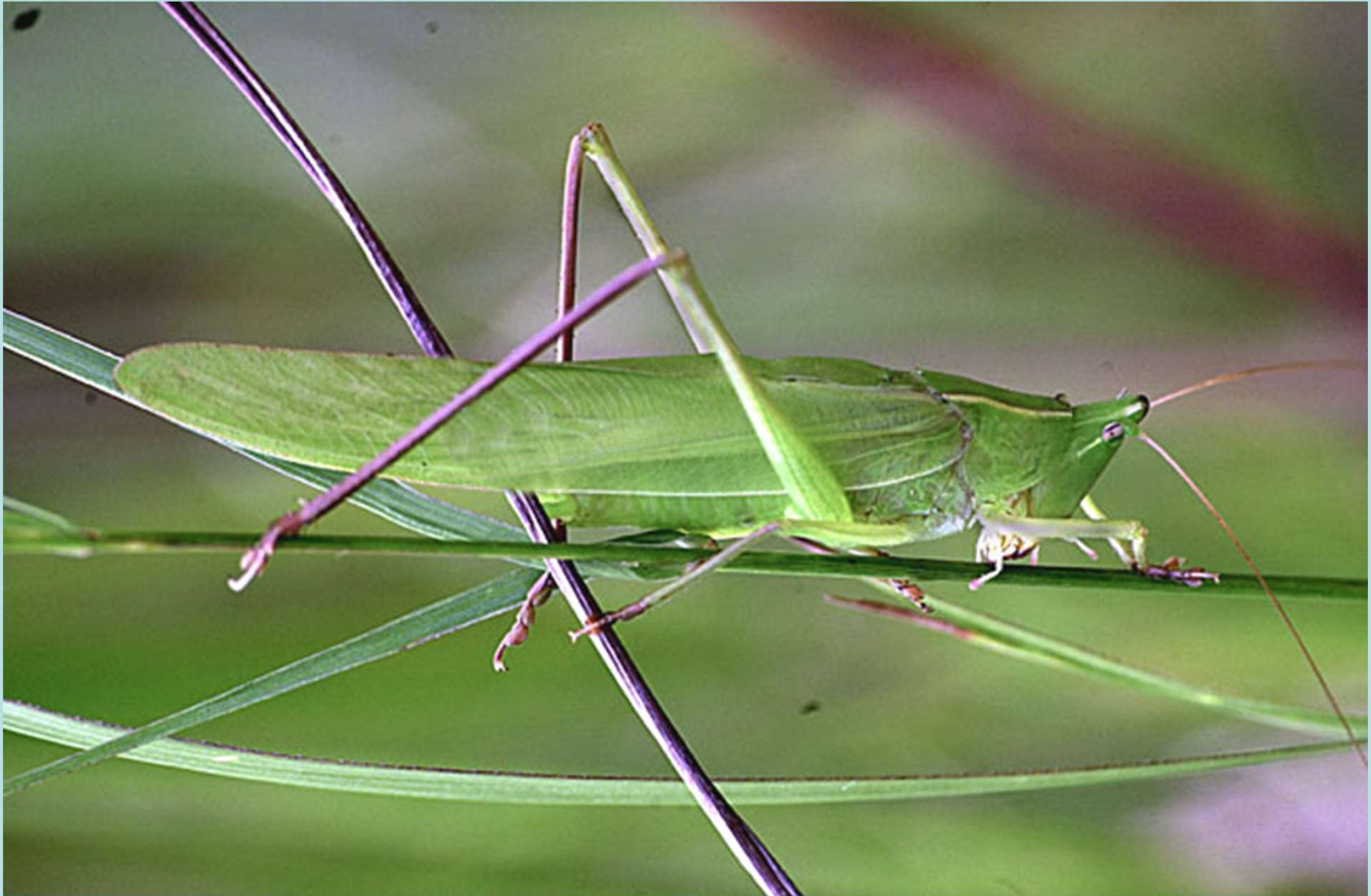
ORTHOPTERA: ENSIFERA: TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE

- Tibias anteriores (en el 1º par de patas) con órgano timpánico. El macho atrae a la hembra mediante sonidos estridulatorios.
- La hembra luego de la cópula realiza una postura endofítica en los bordes de las hojas.
- Son omnívoros, ocasionalmente fitófagos. Son arborícolas y se alimentan también de vegetación herbácea.
- Tienen metamorfosis incompleta, son paurometábolos, pasan por 5 estadios ninfales.
- Invernan como huevo.
- Los huevos son parasitados por microhimenópteros (Encyrtidae y Eulophidae).
- Cumplen una generación /año.

**ORTHOPTERA: ENSIFERA:
TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE**



**ORTHOPTERA: ENSIFERA:
TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE**



Neoconocephalus sp

**ORTHOPTERA: ENSIFERA:
TETTIGONOIDEA: TETTIGONIDAE**



ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE

- Agrupación a los grillos . Cerca de 2000 especies.
- Son en general terrestres de hábito nocturno, no obstante hay arborícolas y semiacuáticos.
- Las especies semiacuáticas se alimentan de pequeños insectos.
- Las especies domésticas son omnívoras (y además comen raíces).
- Hay especies arborícolas con posturas endofíticas y cuando es grande pueden secar la rama atacada.
- Cabeza gruesa, globulosa, con antenas largas y finas.
- Viven debajo de las hojas, entre la hojarasca y ramas, en depósitos, en panaderías o en las casas.

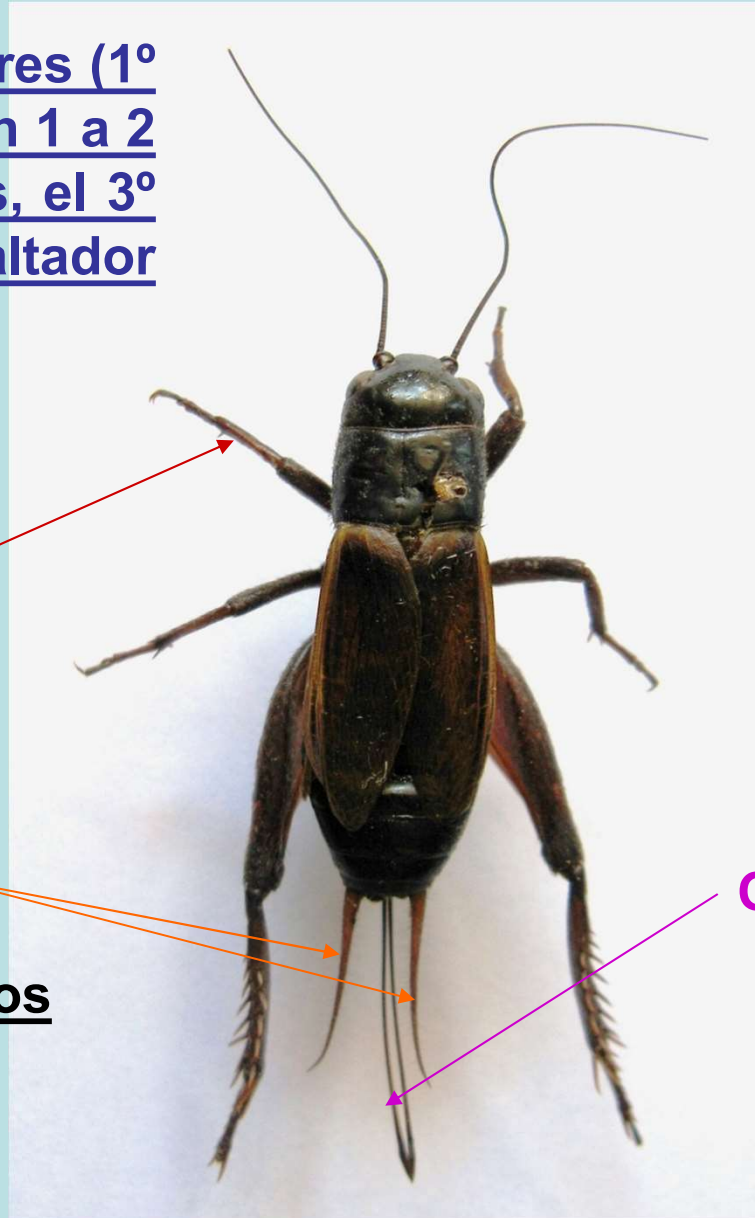
ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE
Grillo común *Gryllus assimilis*

- Las tibias anteriores (1° par de patas) llevan 1 a 2 tímpanos auditivos, el 3° par de patas es saltador largo y fuerte.

Tibias anteriores con 1 a 2 tímpanos

Cercos

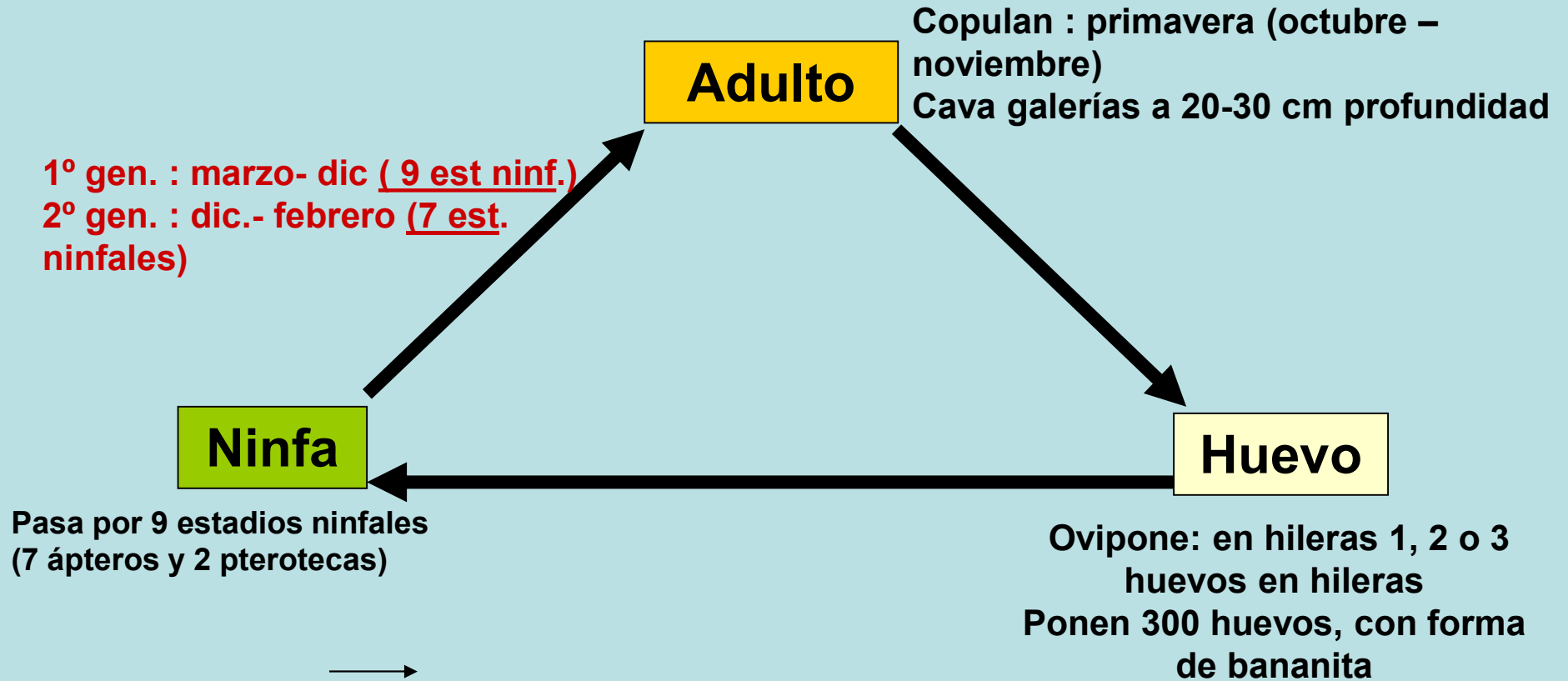
- El abdomen lleva dos cercos largos y flexibles.



Oviscapto (valvas)

Hembra

ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE
Grillo común *Gryllus assimilis*



Inverna: Ninfas

Nº de generaciones/año: 1 a 2

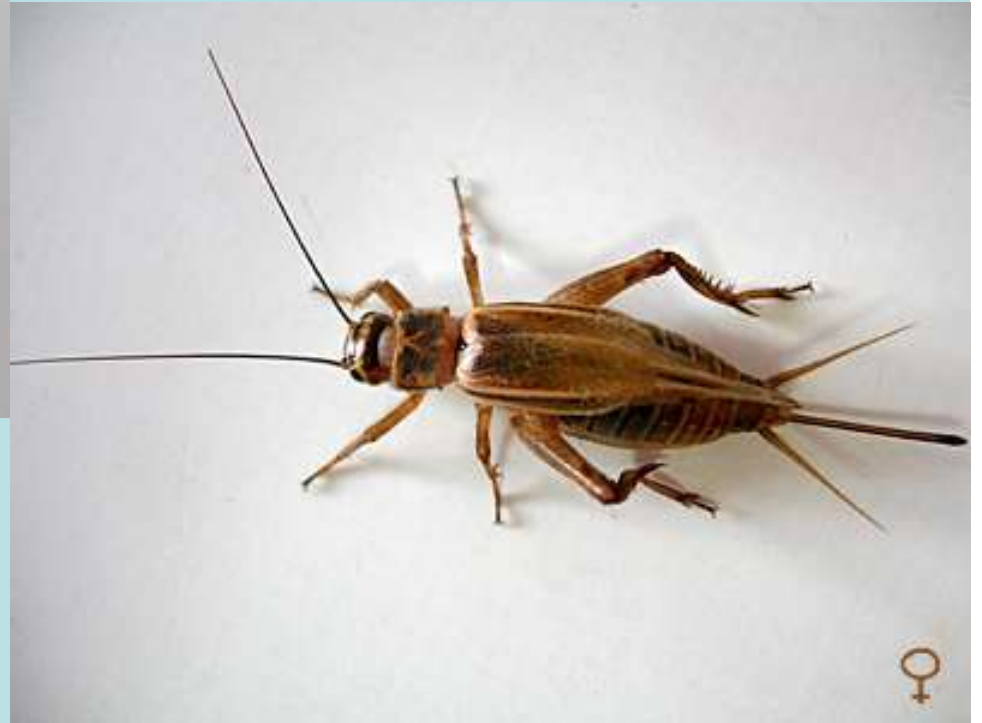
ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE
“Grillo doméstico o común” *Acheta domestica*

Ninfas



ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE
“Grillo doméstico o común” *Acheta domestica*

Adultos



ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE
“Grillo doméstico o común” *Acheta domestica*

Adulto:

- **Mide de 16 a 20 cm de longitud.**
- **Amarillento, con manchas oscuras sobre el pronoto y las patas.**
- **Cabeza amarillenta.**
- **Con dos bandas oscuras entre las antenas y los ojos.**
- **Se encuentra en casas, jardines, quintas, depósito de alimentos y panaderías.**

ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLIDAE
Anurogryllus muticus



Adultos



Ninfas

ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLOTALPIDAE “Grillotopos”



- Son hipógeos, viven subterráneamente construyendo galerías.
- Tienen régimen omnívoro: zoófagos (comen lombrices y otros insectos subterráneos) y fitófagos (tubérculos y raíces). Si no tienen alimentos animales se constituyen en una plaga de la huerta.
- Presentan el cuerpo cilíndrico, color castaño oscuro aterciopelado.
- Cabeza grande y voluminosa, incluida debajo del pronoto.
- Antenas cortas y con muchos artejos.
- Pronoto amplio de forma ovalada, alargada y hacia atrás.
- El 1º par de patas es cavador o fosario, el 2º es caminador y el 3º saltador.
- El 1º par de tégmenes son cortos y no llegan a la mitad del abdomen. El 2º par es membranoso y a veces pasa el abdomen
- Abdomen, con dos largos cercos. **No tiene oviscapto.** Órgano que llevan las hembras de muchos insectos en el abdomen y que utilizan para perforar la tierra, las plantas, etc., donde depositan sus huevos
- Son paurometábolos. Pasan el invierno como ninfas de 3º estadio enterrados en el suelo en galerías a 60 a 70 cm de profundidad, al aumentar la T°C ascienden a galerías entre 15 a 20 cm y abandonan la vida hipodáfica con el calor primaveral.

ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLOTALPIDAE
“Grillotopo” *Scapteriscus borelli*



- Viven subterráneamente construyendo galerías.
- Tienen régimen omnívoro: zoófagos (comen lombrices y otros insectos subterráneos) y fitófagos (tubérculos y raíces).
Plaga de la huerta

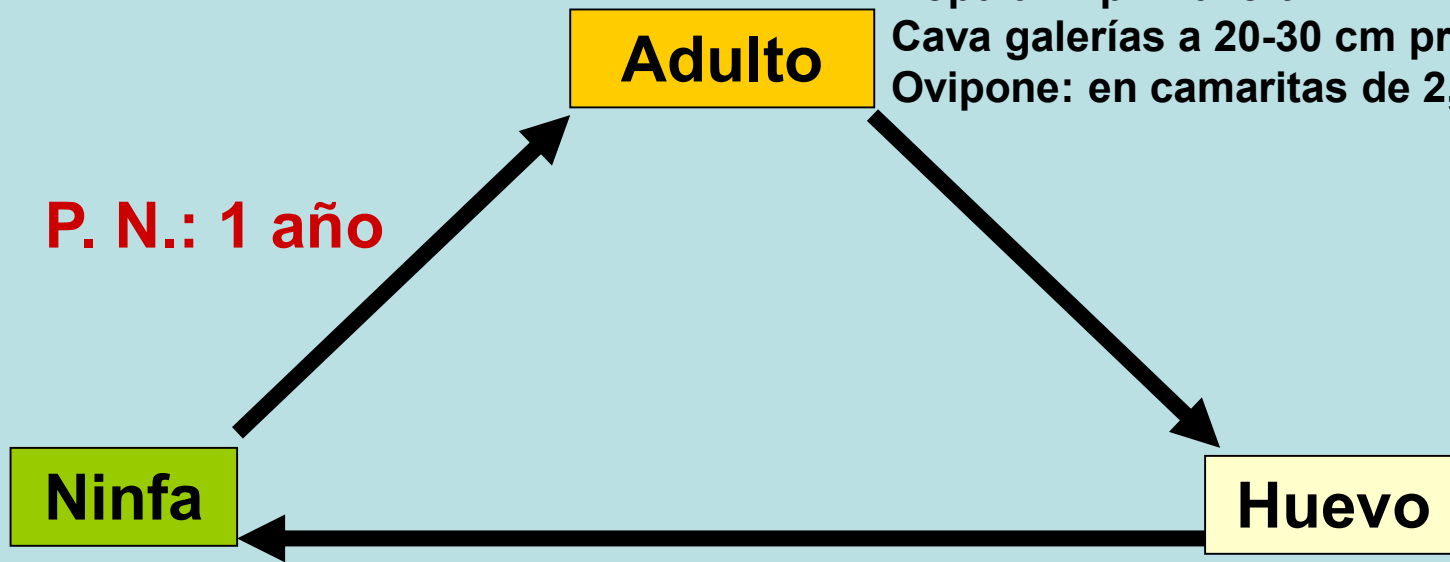
ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLOTALPIDAE
“Grillotopo *Scapteriscus borelli*”



ORTHOPTERA: ENSIFERA: GRILLOIDEA: GRILLOTALPIDAE

“Grillotopo *Scapteriscus borelli*”

Copulan : primavera
Cava galerías a 20-30 cm profundidad
Ovipone: en camaritas de 2,5 cm



P. N.: 1 año

Pasa por 5 estadios ninfales

1º: amarillo claro, se dispersan en galerías.

2º: patas fosarias o fosoras, cavan galerías

3º: se aletargan, pasan el invierno.

4º y 5º: en primavera → adulto

P. E.: 21 ds

Ponen 150 a 400 huevos y tapan

Inverna: Ninfas de 3º estadio,
enterradas a 60 a 70 cm de profundidad,
a mayor T°C ascienden a 20 30 cm.

Nº de generaciones/año: 1/año ó 1 c/2 años

ORTHOPTERA

ORDEN	SUBORDEN	SUPERFAMILIA	FAMILIA	SUBFAMILIA	GRO Y SP.	
	ENSIFERA (Grillos, grillotopos y saltamontes)	GRYLLACRYDOID EA (4 tarsos)	(4 flias)			
		TETTIGONOIDEA (4 tarsos)	TETTIGONIDAE		<i>Xiphidium sp.</i>	
		GRILLOIDEA (3 tarsos)	GRYLLIDAE		<i>Gryllus assimilis</i> <i>Acheta domestica</i> <i>Anurogryllus muticus</i>	
			GRYLLOTALPIDAE		<i>Scapteriscus borelli</i>	
	CAELIFERA (3 tarsos) Tucuras y langostas	ACRIDOIDEA	EUMASTACIDAE			
			PNEUMORIDAE			
			ROMALEIDAE		<i>Chromacris speciosa</i> <i>Zoniopoda omnicolor</i>	<i>Elaeochlora viridicata</i> <i>Chromacris miles</i> <i>Zoniopoda tarsata</i> <i>Tropidacris collaris</i>
			SYNTOMACRAE		<i>Staurorhectus longicornis</i>	
			ACRIDIDAE	CANTHATROPINAE		<i>Dichroplus sp.</i>
				CYRTACANTHATROPINAE		<i>Schistocerca americana</i> <i>Schistocerca gregaria</i> <i>Locusta migratoria</i> <i>Locusta pardalina</i> <i>Melanoplus spretus</i>
				GOMPHOCERINAE		<i>Scyllinops bruneri</i> <i>Rhammatocerus pictus</i>
				PAULININAE		
			PROSCOPIIDAE		<i>Bicho palo</i>	
			TETRIGIDAE		<i>Tetrigidea paratecta`Langostas pigmeas</i>	
			TRYDACTYLOIDEA	TRIDACTYLIDAE		<i>Grillo topo pigmeos</i>
CYLINDRACHETIDAE						

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA

Langostas y tucuras de importancia económica en argentina



Dichroplus maculipennis

Tucura de alas manchadas



Dichroplus elongatus

Tucura de los alfalfares



“Bufonacris clarasiana

Tucura sapo”



Schistocerca cancellata

Langosta voladora



Tropidacris collaris

Tucura quebrachera

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura quebrachera” *Tropidacris collaris*

- **Insecto arborícola**
- **10 y 13 cm y 24 cm. de extensión alar, que le permite volar en forma similar a un pájaro**
- **Se alimenta de hojas del bosque nativo, especialmente de quebracho blanco y tiene un ciclo de vida de 240 días.**
- **Ante la falta de quebracho blanco, va colonizando otras zonas y especies vegetales, adoptando un comportamiento, hasta ahora desconocido, de migración lenta**
- **A pesar que no hay registros de daños importantes en los cultivos en Argentina, está citada sobre *Arecaceae* spp, *Citrus* sp, *Gossypium hirsutum* L. *Musa* sp. *Ricinus communis* L. *Saccharum officinarum* L. En Córdoba se registraron daños aislados en maíz, olivo y cítricos.**

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura quebrachera” *Tropidacris collaris*



ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura quebrachera” *Tropidacris collaris*



ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE

“Tucura quebrachera” *Tropidacris collaris*

Se dispuso el alerta fitosanitaria por la plaga tucura quebrachera en todo el país

Se realizó mediante la Resolución 568/2020 del Senasa, tras detectar un aumento poblacional de la especie y su desplazamiento hacia nuevas áreas.

La medida, que se extenderá hasta el 31 de marzo de 2021, está contemplada en la [Resolución 568/2020](#), que fue publicada hoy en el Boletín Oficial con la firma del presidente del Senasa, Carlos Paz, y tiene por objetivo implementar medidas integrales de manejo coordinado para disminuir el impacto de la plaga.

Mediante las acciones de monitoreo llevadas a cabo por el [Programa Nacional de Langostas y Tucuras del Senasa](#), se han detectado avances territoriales de la plaga en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, San Luis y en la localidad de Pergamino, Buenos Aires y un aumento poblacional en las provincias de Córdoba, Santiago del Estero, Santa Fe, Catamarca, Chaco y Salta, ocasionando daños en cultivos de soja, maíz, algodón y sorgo, además de en bosques nativos y pasturas.

La norma también establece la obligatoriedad de denunciar en forma inmediata ante el Senasa la presencia de la plaga. Esto rige para toda persona responsable o encargada de explotaciones agrícolas y/o ganaderas, autoridades sanitarias nacionales, provinciales o municipales, o particular que –por cualquier circunstancia– detecte la presencia de ejemplares de tucura quebrachera. Asimismo, en caso de ser necesario, deberán realizar el control de la plaga, utilizando para tal fin los principios activos autorizados por el Senasa, para el control de dicha plaga.

Las tucuras son insectos polípagos, que se alimentan de casi cualquier vegetal, incluidos cultivos, pastizales y flora nativa. Por ello, pueden afectar a la actividad agrícola en forma directa y a la actividad ganadera, de forma indirecta, debido a que incide sobre la disponibilidad de los recursos forrajeros.

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura quebrachera” *Tropidacris collaris*

Se dispuso el alerta fitosanitaria por la plaga tucura quebrachera en todo el país

Tucura Quebrachera. *Tropidacris collaris*

https://www.youtube.com/watch?v=Vle_zbIn8IU

https://www.youtube.com/watch?v=JQvTXR5_HxA

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura” *Elaeochlora viridicata*



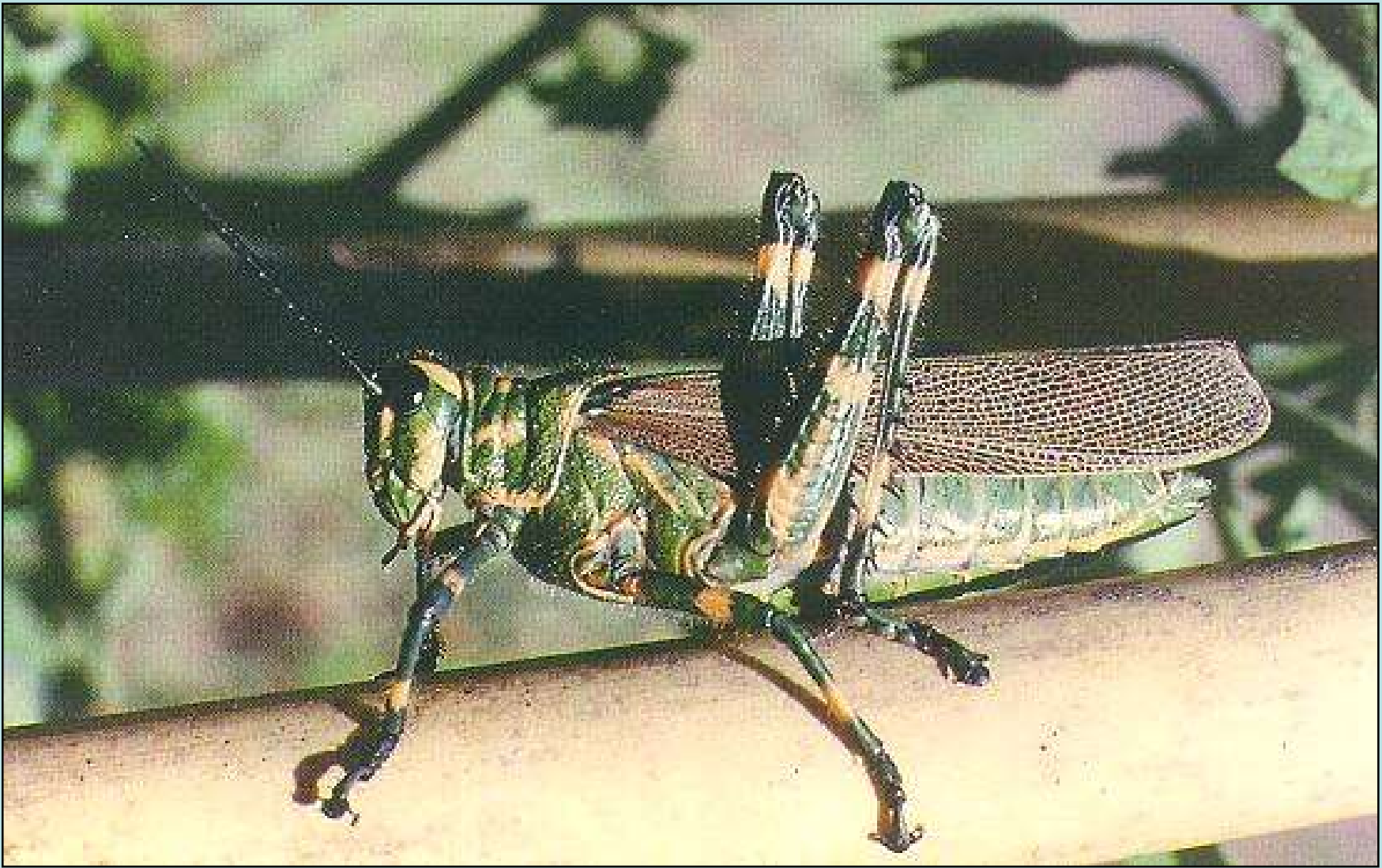
Adulto, hembra

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura” *Elaeochlora viridicata*



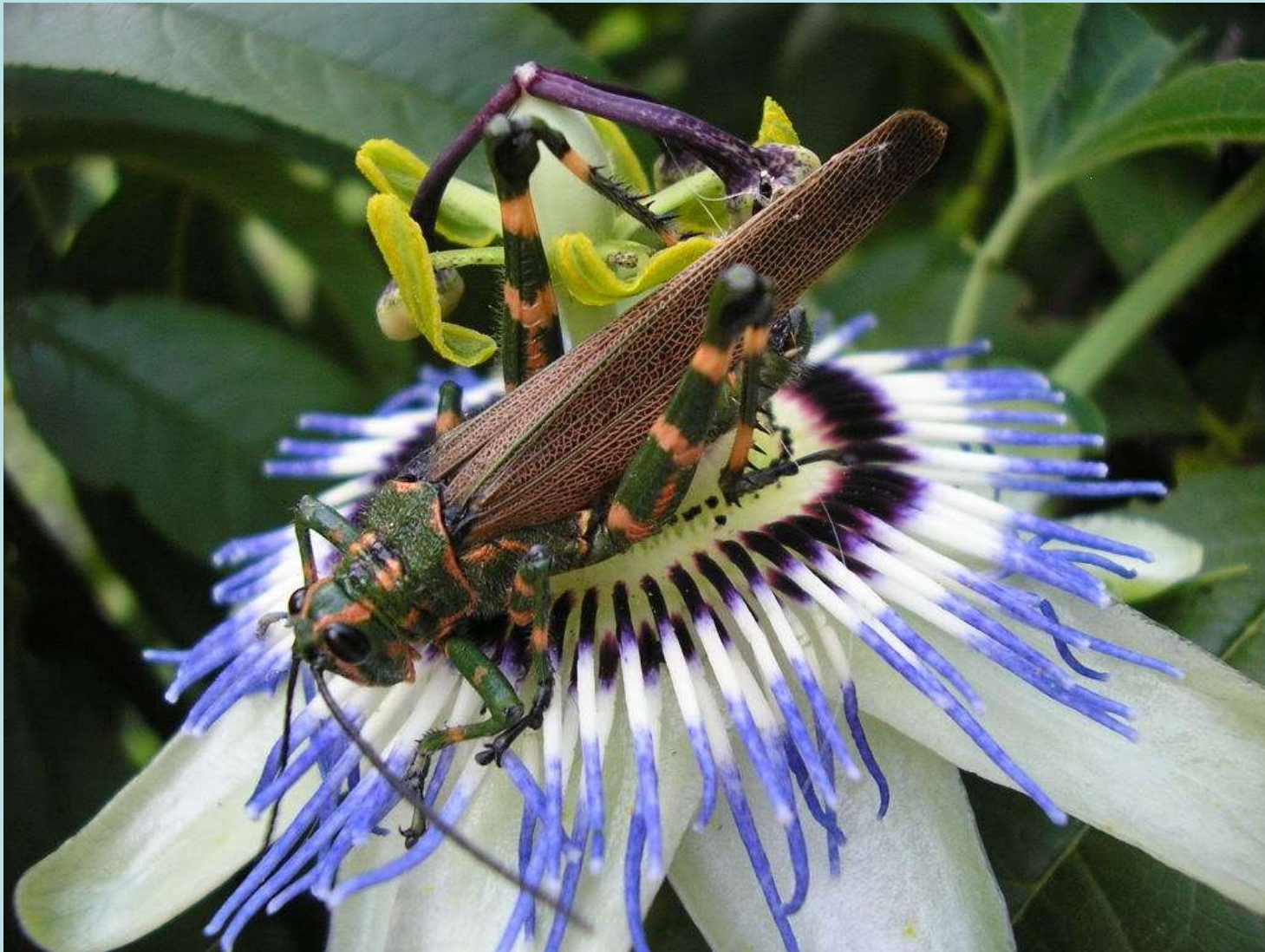
***Elaeochlora viridicata*, macho y hembra apareándose**

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura del palque o de las quintas” *Chromacris miles* (Dru.)



Adulto - alas con 2 manchas apicales anaranjadas

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura de las quintas” “Tucura rayada” *Chromacris speciosa*
(Dru.)



ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura de las quintas” *Chromacris speciosa* (Dru.)

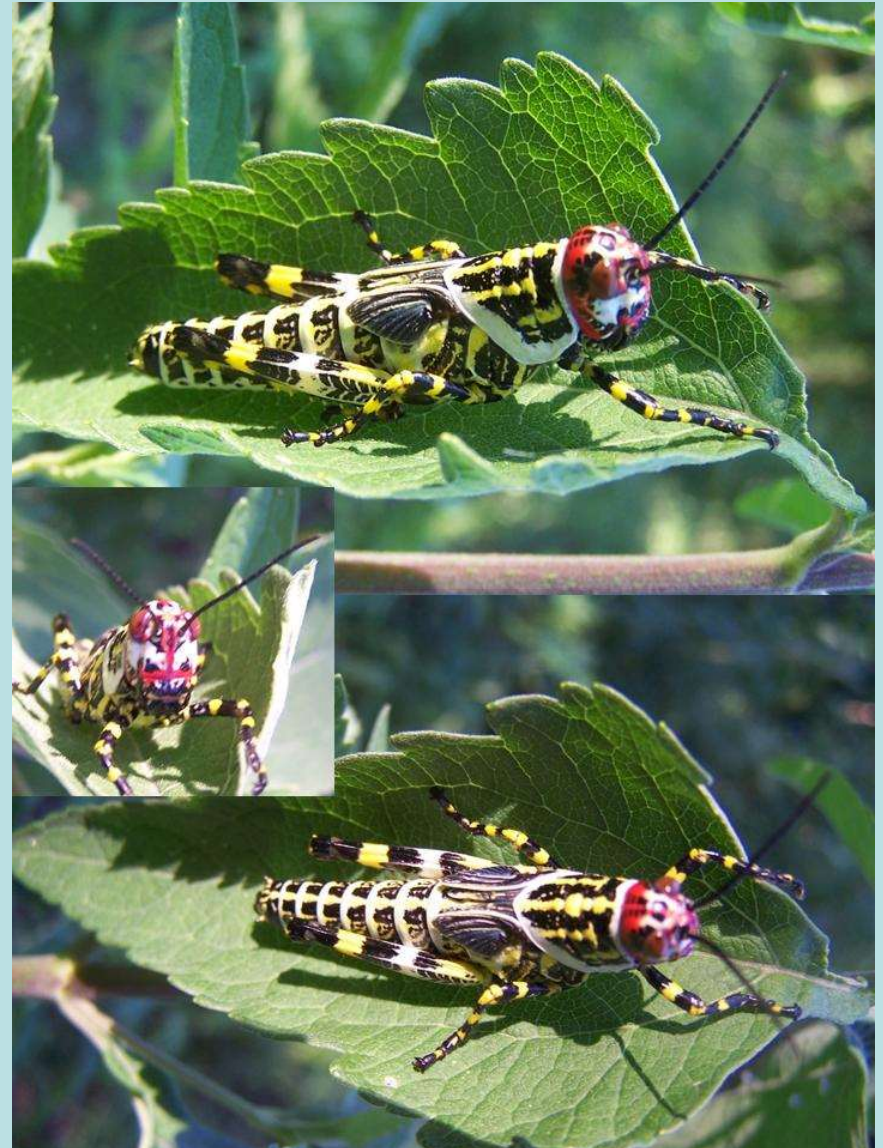


<https://www.youtube.com/watch?v=xlxfKDTpcqM>

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura de todos los colores” *Zoniopoda omnicolor*



Adulto - tarsos de color negro y amarillo alternados



ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE
“Tucura de los tarsos coloreados” *Zoniopoda tarsata*



Adulto - tarsos de color rojo y verde alternados

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: SYNTOMACRAE
***Staurorhectus longicornis* “Tucura de las antenas largas”**



Sin franjas postoculares, antenas largas y antenas largas

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**



***Dichroplus* sp. - Adulto**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**

- Son insectos de hábitos sedentarios. No son migratorias.
- La coloración varía con la especie y la alimentación de los adultos.
- En las tibias del 2º par de patas posee una doble hilera de espinas, que varían según la especie.
- Daños: alfalfa, pasturas polifíticas y monofíticas, gramíneas, etc.
- Distribución geográfica: Bs. As. (C, S y O), La Pampa (E), San Luis, Santa Fe, Córdoba (S), **Río Negro y Neuquén (valles andinos).**
- En la pcia de Bs. Bs. Produce mayores daños en: Coronel Pringles, Coronel Suárez, Gral Lamadrid, González Chaves, Guaminí y Adolfo Alsina.
- Invernan al estado de huevo.
- Desovan en el suelo, en posición oblicua, a una profundidad de 3 a 5 cm.
- Cada ooteca puede tener entre 30 a 40 huevos, en forma de espiga o canuto. Produce alrededor de 10 posturas (300 a 400 huevos)

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CANTHAPROPINAE “Tucura alargada de los alfalfares”**

Dichroplus elongatus



Femures anaranajados



**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CANTHAPROPINAE *Dichroplus maculipennis* “Tucura de alas manchadas”**



***Dichroplus maculipennis* – Pronoto con el reborde posterior claro**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura de los campos”**



Dichroplus pratensis

***Cara interna del femur
posterior amarillenta***



**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura de los campos”**



Dichroplus pratensis

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura de las patas rojas”**



Tibias posteriores rojizas

Dichroplus punctulatus (= Beacris punctulatus)

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CANTHAPROPINAE “Tucura”**



Dichroplus conspersus

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura rayada” «T de pantalón
colorado»**



***Dichroplus vittatus* – tégmenes y alas mas cortas que el abdomen –
Base de los fémures posteriores rojas**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura”**



Dichroplus vittigerum

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura”



CICLO DE VIDA | INSECTOS QUE SE ALIMENTAN DE PASTIZALES NATURALES Y/O CULTIVOS.



**SR. PRODUCTOR: RECUERDE QUE LA TUCURA ES UNA PLAGA DE CONTROL OBLIGATORIO (LEY 6704/63).
LOS PLAGUICIDAS AUTORIZADOS DEBEN SER USADOS EN LOS MOMENTOS OPORTUNOS PARA LOGRAR MAYOR
EFICIENCIA. CONSULTE ANTES DE REALIZAR LOS TRATAMIENTOS.**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura”**

Especies	Ciclos	Generación	Nacimiento	Ninfa/adulto	Longevidad de adultos	Nº de huevos/desove	Nº de desoves total
<i>D. punctulatus</i>	corto	I	1º de octubre	60	36	25	4
		II	30 enero	35	34	13	7
<i>D. elongatus</i> <i>D. conspersus</i>	mediano	I	15 octubre	61	41	30	4
		II	10 febrero	38	40	29	4
<i>D. pratensis</i> <i>D. maculipennis</i> <i>D. vitattus</i>	largo	I	1º de noviembre	95	38	38	5

Fuente: Patología Vegetal, 1969, modificado por Aragón, 1994

INVERNAN COMO HUEVO

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE: CANTHAPROPINAE “Tucura”

Especies	Ciclos	Meses del año											
		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
<i>D. punctulatus</i>	corto		MOSQUITA SALTONA ADULTO				MOSQUITA SALTONA ADULTO						
			60 Ds		36 Ds		35 Ds	34 Ds					
<i>D. elongatus</i> <i>D. conspersus</i>	mediano		MOSQUITA SALTONA ADULTO				MOSQUITA SALTONA ADULTO						
			61 Ds		41 Ds		38 Ds	40 Ds					
<i>D. pratensis</i> <i>D. maculipennis</i> <i>D. vitattus</i>	Largo		MOSQUITA SALTONA ADULTO						MOSQUITA SALTONA ADULTO				
					95 Ds		38 Ds						

INVERNAN COMO HUEVO

Fuente: Patología Vegetal, 1969. Modificado por Aragón, J. 1994

LA VOZ DE TANDIL - Locales -

08:35 | 19/12/2011

La Comisión de Lucha contra Plagas emitió un informe sobre la situación de la tucura en Tandil

Durante los días 30 de noviembre y 1° y 2 de diciembre del corriente año, se realizó el monitoreo de tucuras en el Partido de Tandil, a fin de determinar la situación de las tucuras en general y de *Dichroplus maculipennis* en particular.

Los sitios monitoreados contemplaron las zonas cercanas a los diferentes partidos limítrofes (Benito Juárez, Necochea, Lobería, Balcarce, Ayacucho y Rauch), así como en el interior del partido de Tandil.

En total se relevaron 31 sitios, abarcando pastizales nativos y de zonas bajas (halófilos), campos naturales con diferente grado de disturbio y pasturas implantadas (*Lolium* sp. y *Agropyron* sp.), principalmente. También se relevaron algunos cultivos de verano y banquinas.

En cada sitio se realizó una inspección ocular y, mediante red entomológica, se determinó la abundancia y la diversidad de especies y el estado de desarrollo en que se encontraban las tucuras. Para estimar la abundancia, se utilizaron las siguientes categorías: BAJA (0-10 ind./m²), INTERMEDIA (10-20 ind./m²), ALTA (20-40 ind./m²) y MUY ALTA (más de 40 ind./m²).

En general, las tucuras se encuentran en los primeros estados de desarrollo, notándose un retraso en los nacimientos respecto a los años anteriores, que en la misma fecha se encontraban en V estadio ninfal o adultos jóvenes. Ahora bien, en la zona lindante con Benito Juárez, Azul y Rauch las mismas especies registradas en otras zonas del partido, se encuentran en los últimos estados ninfales, registrándose pocos ejemplares adultos.

En total se colectaron 13 especies de tucuras. Las mismas fueron: Aleuas lineatus, Baeacris pseudopunctulatus, Borellia bruneri, Borellia pallida, Cocytotettix argentina, Covasacris pallidinota, Dichroplus conspersus, Dichroplus elongatus, Dichroplus maculipennis, Dichroplus pratensis, Parorphula gramínea, Scotussa lemniscata y Sinipta dalmani.

Muchas de estas especies son de importancia económica cuando ocurre una “explosión” de sus poblaciones.

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CANTHAPROPINAE “Tucura”

Enemigos naturales

1. Parasitoides y depredadores de ninfas y adultos

1. Moscas parásitas (Sarcophagidae): larva dentro del huésped
2. Nematodos
3. Moscas depredadoras: Asilidae
4. Arácnidos
5. Aves (aguilucho langostero)
6. Roedores
7. Mamíferos diversos

2. Patógenos de ninfas y adultos:

1. Hongos (*Entomophthora grylly*)
2. Bacterias (*Coccobacillus acridiorum*)
3. Protozoo (*Entomox virus*)

3. Enemigos naturales de huevos:

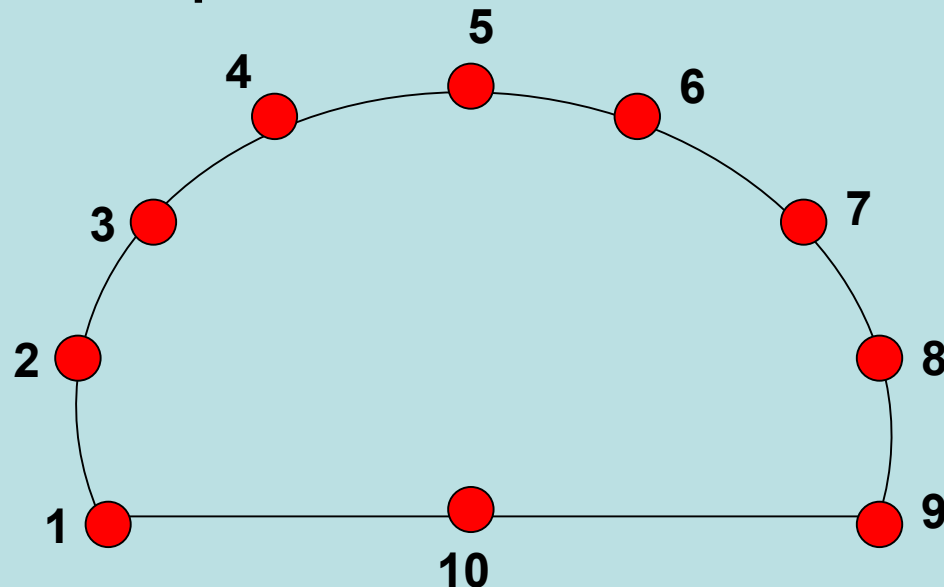
1. Larva de bicho moro: *Epicauta* sp.: larvas depredadoras de huevos
2. Mosca depredadora (Bombyliidae) *Systoechus vulgaris*: larvas depredadoras de huevos.
3. Carábidos: *Amara* spp
4. Ácaro rojo de las tucuras: *Eutrobidium trigononum*

Fuente: Aragón, 1994

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**

Relevamiento de desoves: por el método del arco

La toma de muestras se realiza de acuerdo a un recorrido hecho en forma de arco y que se apoyará sobre la línea del alambrado. **De cada potrero se extraen 10 muestras con una profundidad de 5 cm. y que juntas representan 1 metro cuadrado.**



Superficie del cuadro= 31,62 cm x 31,62 cm = 999,8244 cm² ~ 1000 cm²

1000 cm² a m² = 0,1 m² x 10 cuadros = 1 m²

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**

Valoración del relevamiento de desoves

CLASIFICACIÓN	PROMEDIO DE DESOVES/ M2
1. Sin importancia	0 - 1
2. Ligera	1 - 4
3. Amenazante	4 - 16
4. Severa	16 - 64
5. Muy severa	> 64

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**

Guía para la toma de decisión de control

(Fuente: Cuadernillo de Actualización, Comisión de Lucha de Coronel Pringles, 2009)

1. Pastizales y Pasturas perennes

1.1. Pasturas perennes de menos de un año: (en período de implantación)

Umbral de control: cuando se encuentran **3 a 5 tucuras por metro cuadrado, en diferentes estadios y con menos del 20% de tucuras adultas.**

1.2. Pasturas perennes de más de un año:

Umbral de control: cuando se encuentran **10 a 12 tucuras por metro cuadrado, en diferentes estadios y con menos del 20% de tucuras adultas.**

2. Cultivos graníferos: soja, girasol, sorgo y maíz

2.1. Si las tucuras todavía “NO” entraron al lote, y se encuentran en potreros vecinos, se aconseja un cerco o barrera química perimetral en el mismo haciendo pasadas de insecticida con equipo terrestre o aéreo, con la intención de impedir o retrasar y minimizar su ingreso al lote.

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**

2.2. Si las tucuras entraron al lote, puede haber 2 variantes:

a) Que se encuentren “en focos”:

Aplicar insecticida cuando se observe un daño foliar de alrededor del 5%.

b) Que se encuentren diseminadas “en todo el lote”:

• Cuando las plantas del cultivo tienen muy poco desarrollo y en condiciones de sequía, 1 o 2 tucuras/m² pueden causar grandes daños.

• Mientras que con un cultivo desarrollado se requiere un número superior, de 5 a 8 tucuras/m², con presencia de menos del 20% al estado adulto. En el caso específico de soja, densidades entre 20 y 40 individuos/m² producen mermas del 12% al 38% de la producción .

(Lic. Julio V. Losada, Inta Anguil).

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE "Tucura" *Dichroplus* sp.**

Pautas para estimar su población

1. Método de "los aros":

Se tiran 10 aros en una transecta. Los mismos suman 1 m². Se deja descansar. Luego se camina cerca de ellos y con un palo se toca dentro de cada aro. Las tucuras salen y se cuentan. Con eso se obtiene cuantas tucuras por metro cuadrado

2. Método de la "red de arrastre":

uso de la red cazaorugas, dando golpes en zig-zag **Dos tucuras por golpe de red equivalen a 8-10 tucuras/m²** (Lic. Julio V. Losada, Inta Anguil).



**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CANTHATROPINAE “Tucura” *Dichroplus* sp.**

Pautas para estimar su población

Siempre será difícil y muy variable la estimación a campo para determinar la densidad de tucuras presente en el lote. Como regla general, conviene observar y registrar su cantidad en días soleados y con poco viento.

- Control de tucuras en los mallines

[https://www.youtube.com/watch?v=kxKxF-
vp2l8](https://www.youtube.com/watch?v=kxKxF-
vp2l8)

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: Tristiridae
“Tucura sapo” *Bufonacris clarasiana* Saussure



ACCIONES CONTRA LA TUCURA SAPO

https://www.youtube.com/watch?v=7xA2fZJJ_lo

Control de la tucura sapo en la Patagonia

<https://www.youtube.com/watch?v=7JwAZ50LmCc>

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: Tristiridae

“Tucura sapo” *Bufonacris clarasiana* Saussure

Alerta por el avance de la tucura sapo: se declaró la emergencia fitosanitaria – 6 de febrero 2020

El Senasa declaró la emergencia fitosanitaria en Patagonia. Se recuerda la obligatoriedad de denunciar en forma inmediata la presencia de la plaga.

El **Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria** (Senasa) declaró la emergencia fitosanitaria por la plaga *Bufonacris clarasiana* Saussure (comúnmente llamada ‘tucura sapo’) en las provincias **Chubut, Río Negro y Santa Cruz**.

La medida, que se extenderá **hasta el 31 de marzo de 2021**, "tiene por objetivo preservar la economía de subsistencia de los agricultores y de los pueblos originarios afectados, así como el patrimonio ambiental", informó el Senasa en un comunicado.

ORTHOPTERA

ORDE N	SUBORDEN	SUPERFAMILIA	FAMILIA	SUBFAMILIA	GRO Y SP.	
	ENSIFERA (Grillos, grillotopos y saltamontes)	GRYLLACRYDOIDEA (4 tarsos)	(4 flias)			
		TETTIGONOIDEA (4 tarsos)	TETTIGONIDAE		<i>Xiphidium sp.</i>	
		GRILLOIDEA (3 tarsos)	GRYLLIDAE		<i>Gryllus assimilis</i> <i>Acheta domestica</i> <i>Anurogryllus muticus</i>	
			GRYLLOTALPIDAE		<i>Scapteriscus borelli</i>	
	CAELIFERA (3 tarsos) (tucuras y langostas)	ACRIDOIDEA	EUMASTACIDAE			
			PNEUMORIDAE			
			ROMALEIDAE		<i>Elaeochlora viridicata</i> <i>Chromacris miles</i> <i>Chromacris speciosa</i> <i>Zoniopoda omnicolor</i> <i>Zoniopoda tarsata</i> <i>Tropidacris collaris</i>	
			SYNTOMACRAE		<i>Staurorhectus longicornis</i>	
			ACRIDIDAE	CANTHATROPINAE		<i>Dichroplus sp.</i>
				CYRTACANTHATROPINAE		<i>Schistocerca americana</i> <i>Schistocerca gregaria</i> <i>Locusta migratoria</i> <i>Locusta pardalina</i> <i>Melanoplus spretus</i>
				GOMPHOCERINAE		<i>Scyllinops bruneri</i> <i>Rhammatocerus pictus</i>
				PAULININAE		
			TRISTRIDAE		<i>Bufonacris claraziana</i>	
			TETRIGIDAE		<i>Tetrigidea paratecta</i>	
			TRYDACTYLOIDEA	TRIDACTYLIDAE		
CYLINDRACHETIDAE						

LANGOSTAS Y TUCURAS

Similares morfológicamente con Diferencias biológicas

- Langostas:** Zonas subtropicales.
Fase solitaria y fase gregaria migratoria
Mangas de cientos de Km de zonas del Norte a zonas húmedas
- Tucuras:** Zona templadas - templada-fría;
Hábitos sedentarios - No forman mangas.
Afectan pastizales centro oeste de región pampeana

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHAPROPINAE *Schistocerca cancelata***

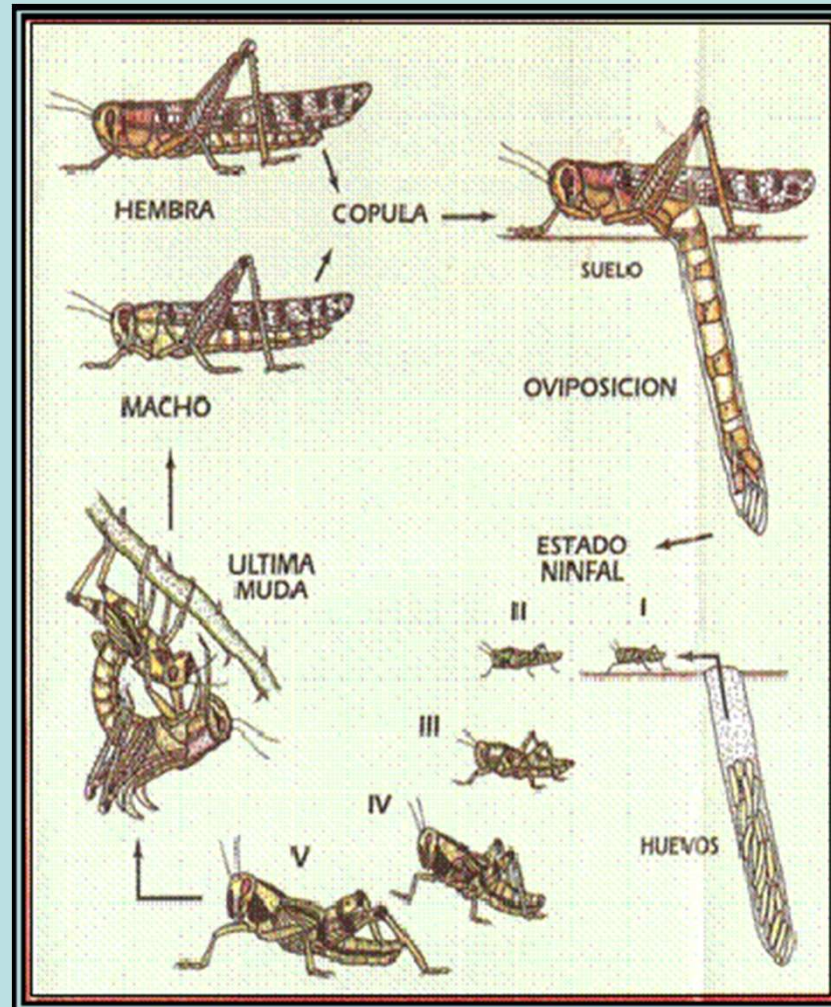


**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHAPROPINAE *Schistocerca cancelata***

<https://www.argentina.gob.ar/senasa/micros%C3%ADtios/langostas>

<https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-langostavoladora-schistocercacancellata.pdf>

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHAPROPINAE *Schistocerca cancelata***



**Inverna: como adulto
en diapausa sexual**

1º generación: octubre- diciembre (zona de cría periférica)

2º generación: febrero - abril (zona de cría permanente)

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE. *Schistocerca cancelata*

Plaga de Langosta Santiago del Estero 04 de Julio de 2017

Una **invasión de langostas** avanza en forma impresionante por campos de las provincias de **Chaco y Santiago del Estero**. **Dos videos** fueron compartidos en las últimas horas por productores de las zonas, que reflejan lo que sucede en sitios como **Pampa del Infierno, Bermejo** (ambas en Chaco) y **Los Juríes**, en Santiago del Estero.

- Ayer se difundió que una gigantesca manga de langostas recorría campos en el este de Santiago del Estero, lo cual **encendió la alarma** en el gobierno provincial y en los productores de la región.
- A través de un comunicado, el Ministerio de Producción local confirmó que los insectos **comenzaron a desplazarse desde la vecina provincia de Chaco hacia territorio santiagueño**, favorecidos por el intenso viento que sopló desde el cuadrante norte durante la jornada.
- Los depredadores de cultivos se encontraban en inmediaciones de la población chaqueña de Tres Mojones durante el fin de semana y en las últimas horas se dirigieron hacia el oeste y fueron detectados a unos 46 kilómetros de la ciudad santiagueña de Los Juríes, y a 93 de Quimilí.
- Asimismo, también fueron vistos, aunque en menor cantidad, en campos de la zona de **Pampa de los Guanacos**, en el extremo noreste de la Provincia.
- Según indicaron los técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), se trata de ejemplares de langosta migratoria, cuyo nombre científico es "***Schistocerca cancelata***".
- El temor en la zona tiene precedentes ya que, según se informó, hace dos años las langostas provocaron serios daños y "**pérdidas millonarias**" a productores de los departamentos Robles y Banda, así como también en Guasayán y Choya.
- Para que los productores puedan aportar información vital con el objetivo de realizar un seguimiento del desplazamiento de los insectos, Senasa habilitó la línea telefónica gratuita 0800-999-2386 (opción 3).
- También se puede enviar un correo electrónico a acridios@senasa.gob.ar o a través de la aplicación Alertas Senasa

https://www.clarin.com/sociedad/video-impresionante-invasion-langostas-campos-chaco-santiago-estero_0_BkTULhYE-.html

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE
Schistocerca americana “Langosta americana “**

Flora típica mayor:

1. Gramíneas: *Trichloris, Eragrostis, Setaria*
2. Portulacáceas: *Portulaca*
3. Amarantáceas: *Gomphrena* (esencial para la langosta)
4. Leguminosas: acacia, algarrobo blanco y negro, *Prosopis*, retama, jarilla
5. Quebracho blanco

Flora típica menor:

1. Gramíneas anuales: después de las lluvias de febrero y marzo, sirve de alimento para la 2ª generación

En invierno:

1. Junquillo.
2. En lugares salinos: *Atriplex* y *Quenopodium*

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE
*Schistocerca americana***

Control biológico:

1. Diptera: Sarcophagidae

1. *Acridiophaga caridei*

2. *Doringia acridiorum*

Las moscas en vuelo atacan langostas saltonas y adultas, las moscas adultas le depositan una o dos larvitas en la cara ventral de las alas y penetran en el tórax en la inserción de las membranas del ala.

2. Nematodos: *Hexamermis acridiorum*

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHAPROPINAE *Schistocerca cancelata***

Programa Nacional de Acridios baja

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

Manga de langostas en el norte de Santa Fe

<https://www.youtube.com/watch?v=dS9IVgWHJgY>

Plaga de Langosta Santiago del Estero 31 de Julio de 2015

https://www.youtube.com/watch?v=IUosw_WOrKM

<https://www.youtube.com/watch?v=LMfWuXxRRr0>

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHAPROPINAE *Schistocerca americana* “Langosta americana**

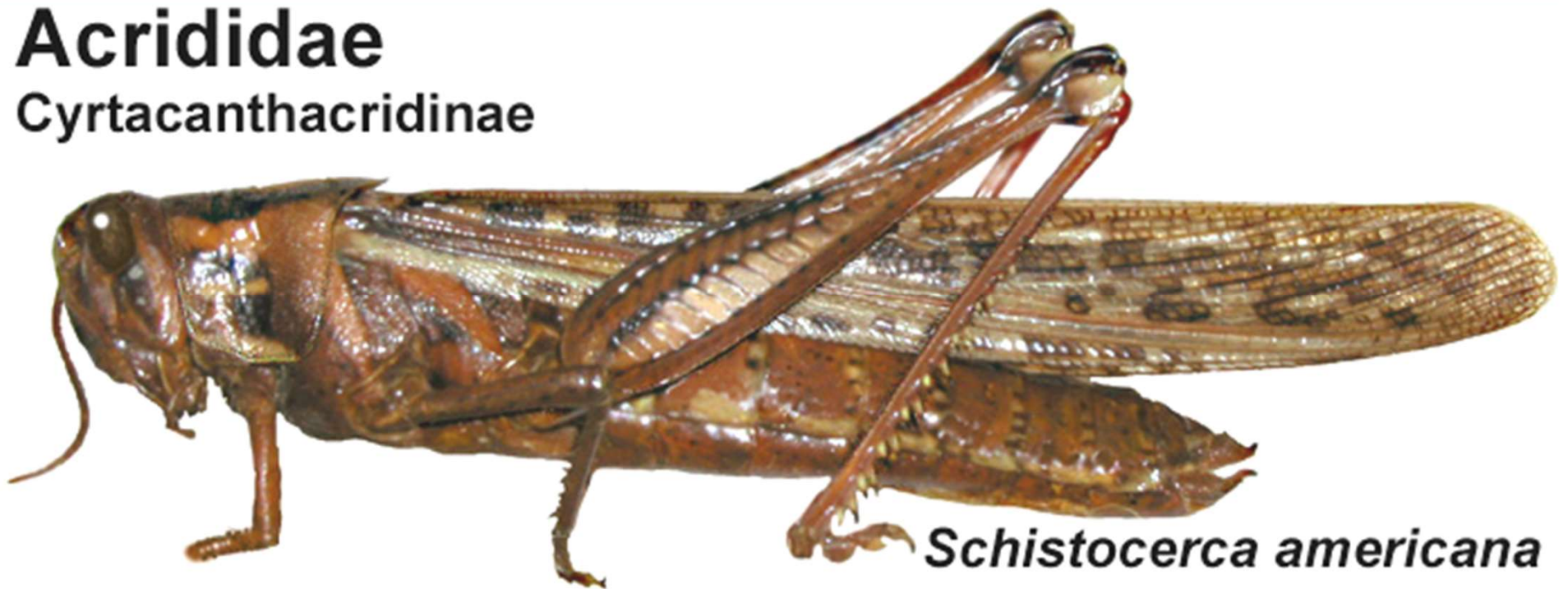
Photo by M.C. Thomas



ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHACRIDINAE *Schistocerca americana* “Langosta americana

Acrididae

Cyrtacanthacridinae



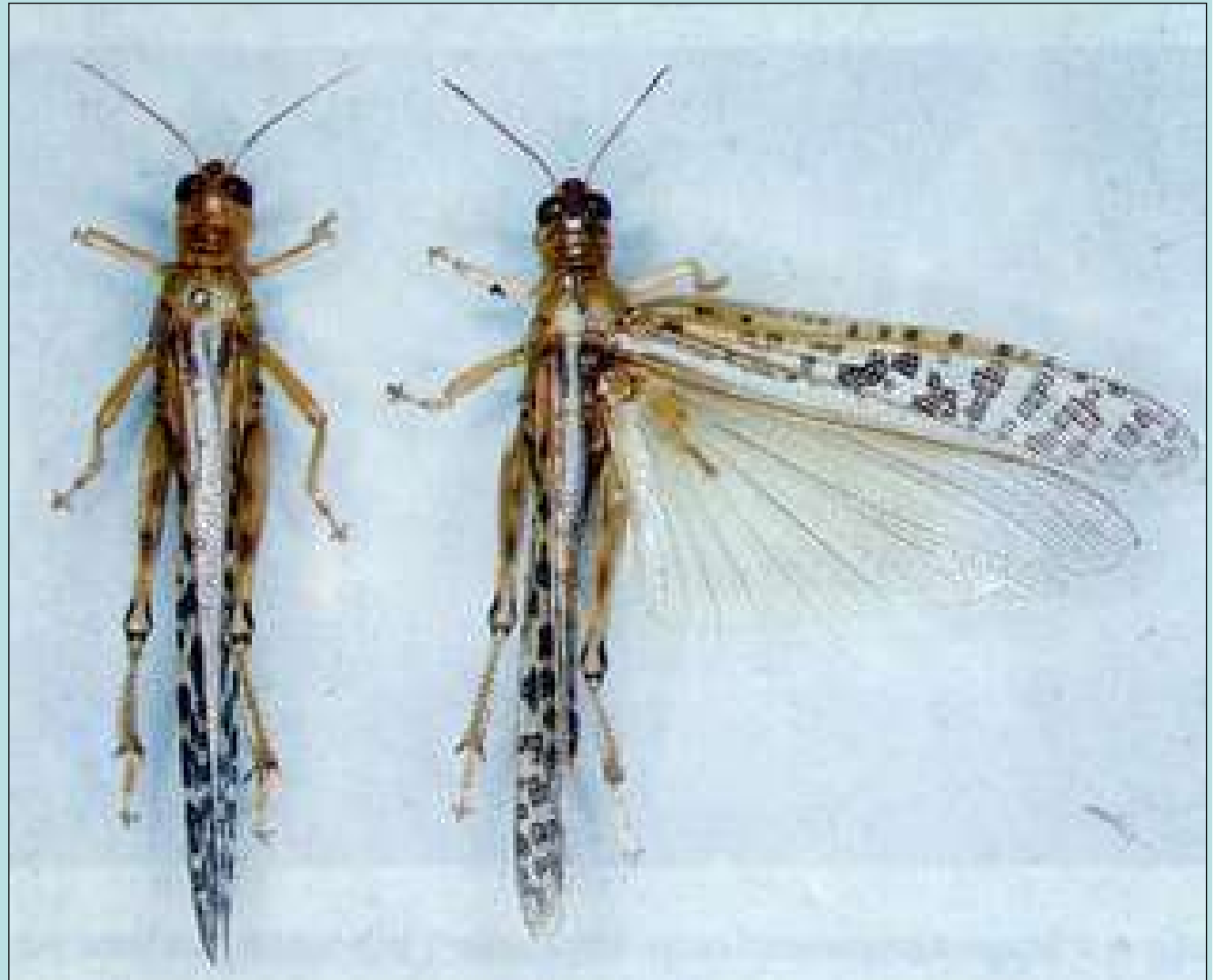
Schistocerca americana

Se encuentra al este de las de USA - Daños a los cítricos, maíz, algodón, avena, cacahuetes, centeno, caña de azúcar, tabaco y hortalizas

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
CYRTACANTHAPROPINAE *Schistocerca gregaria* “Langosta de Egipto”**

La langosta del desierto (*Schistocerca gregaria*) es una especie de ortóptero celífero cuyas plagas han amenazado la producción agrícola de África, Oriente Medio y Asia

Durante siglos la calidad de vida de al menos una décima parte de la población mundial está afectada por esta plaga de insectos.



Las pérdidas de cosechas se registran en la Biblia - Hambrunas en Etiopía
Produjo ataques en 1926-1934, 1940-1948, 1949-1963, 1967-1969 y 1987-1989.

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE**

La langosta migratoria (*Locusta migratoria*) es una especie de ortóptero celífero de la familia Acrididae.



***Locusta migratoria* : Europa y N de África**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE**

Está ampliamente
distribuida en
Europa, África, Asia
y Australia.

Ocasionalmente
produce
explosiones
demográficas que
se traducen en
importantes plagas
para la agricultura.



***Locusta migratoria* : Europa y N de África**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE**



***Locusta migratoria* : Europa y N de África**

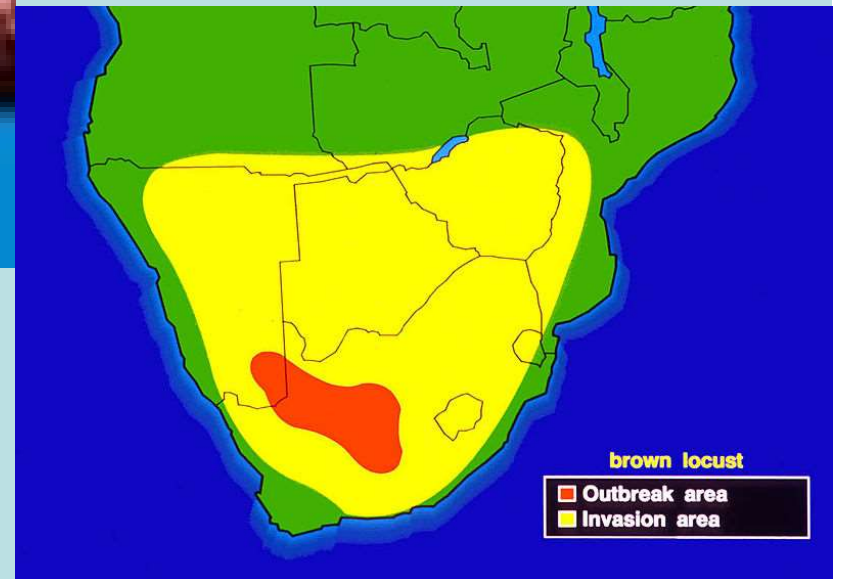
**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE**



En África, la última plaga importante de *Locusta migratoria migratorioides* ocurrió desde 1928 a 1942.

Desde entonces las transformaciones ambientales han hecho improbable el desarrollo de enjambres de esta especie de langosta.

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE



Locustana pardalina : Sudáfrica

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE**



***Locustana pardalina* : Sudáfrica**

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA:
ACRIDIDAE: CYRTACANTHAPROPINAE**



***Melanoplus spretus* : EEUU**

ORTHOPTERA: CAELIFERA:

Melanoplus spretus "Rocky Mountains"

Fue la plaga agrícola más seria de gran parte del oeste Norteamericano durante la segunda mitad del siglo XIX.

Las explosiones demográficas eran de una magnitud asombrosa y, de hecho, con un área casi equivalente a la superficie de Francia

Altura de al menos 400 a 1600 metros, en junio de 1875, se registró la mayor manga de langostas conocida, empalideciendo a la famosa langosta del desierto de África y Asia, *Schistocerca gregaria*.

No obstante, luego de un período de recesión aparentemente no distinto al que suele caracterizar a la biología de las langostas en general, *M. spretus* ingresó en una etapa de declinación profunda que culminó con su extinción a comienzos del siglo XX, cuando se colectaron los últimos ejemplares vivos.

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
GOMPHOCERINAE *Scyllinops bruneri* “Tucura de Bruner”**



**Los daños mayores ocurren durante el verano - Campos naturales donde
somete al tapiz vegetal - Deja sectores del campo desnudos (peladuras).
*Ataca con otras langostas y tucuras Dichroplus pratensis.***

**ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: ACRIDIDAE:
GOMPHOCERINAE *Rhammatocerus pictus* “Tucura pintada”**



***Rhammatocerus pictus* – Tibias posteriores pardo rojizas**

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA

Langostas y tucuras de importancia económica en argentina

Tucuras- Consideraciones generales de las especies plaga relevantes en la Patagonia Argentina

<https://www.youtube.com/watch?v=jgOStdWwVs4>

ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: PROSCOPIIDAE

«Bicho palo»

A los miembros de esta familia se los denomina “bichos palo” por presentar cuerpos muy alargados y coloraciones pardas.

Se los encuentra habitualmente en pradera natural, aunque muchas veces no son vistos debido a su tamaño y aspecto críptico.

Su dieta es a base de gramíneas.



ORTHOPTERA: CAELIFERA: ACRIDOIDEA: TETRIGIDAE



Los tetrígidos (Tetrigidae) son una familia de ortópteros celíferos conocidos vulgarmente como, langostas pigmeas o saltamontes pigmeos. Las langostas pigmeas miden alrededor de 20 mm de longitud.

**ORTHOPTERA: CAELIFERA:
ACRIDOIDEA: TRIDACTYLIDAE**



Los tridactílidos o grillos pigmeos son ortópteros excavadores muy pequeños, casi siempre de menos de 10 mm, pero más frecuentemente de menos de 5 mm de longitud.

Se dice que se alimentan, al menos en parte, de algas que viven en el suelo o el agua