

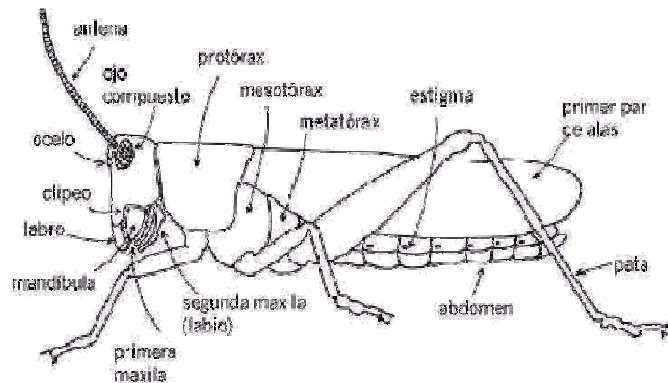


## *ESPECIALIDAD EN INSECTOS I*

1. **¿Cuáles son las características distintivas de un insecto?**
  - A. Son hexápodos, es decir que todos los insectos tienen seis patas, si tienen menos o más no son insectos.
  - B. Forma parte de la familia de los artrópodos, con el cuerpo segmentado en tres secciones: cabeza, tórax y abdomen.
  - C. La cabeza tiene cuatro segmentos, cada uno con un par de patas.
  - D. No tiene huesos, pero tienen un esqueleto notable.
  - E. Son generalmente pequeños, variando su tamaño desde ¼ cm. hasta 30 cms.
  - F. Poseen un sistema circulatorio y nervioso rudimentario.
  - G. La boca puede adaptarse a diferentes posiciones, de acuerdo a la necesidad.
  - H. Carecen de pulmones, por lo tanto, respiran por tráqueas, las cuales se extienden por todo el cuerpo y terminan en pequeños orificios llamados “estigmas”.
  - I. Se reproducen por medio de huevos que se desarrollan fuera del cuerpo de la madre y ésta los deposita en lugares inusitados, a veces hasta en el cuerpo de otros insectos.
  
2. **Mencionar las órdenes de insectos más conocidas.**
  - A. Lepidópteros o Mariposas.
  - B. Coleópteros o Escarabajos.
  - C. Ortópteros o Saltamontes.
  - D. Himenópteros o Abejas-avispas.
  - E. Dípteros o Moscas-mosquitos.
  
3. **¿A qué división del reino animal o clase pertenecen los insectos?**

Pertenecen al reino animal de los artrópodos.
  
4. **Mencione 5 especies de insectos útiles.**
  - A. Abeja: Es un insecto productor de cera y miel
  - B. Oscila: Insecto difundido en Europa y que se alimenta de larvas dañinas.
  - C. Mosca León: Difundida en Europa Meridional, captura en el vuelo a los insectos perjudiciales.
  - D. Mariquito: Común en los meses de mayo a octubre, se alimenta de piojos.
  - E. Sirfo: En estado de larva, es útil para la agricultura ya que caza insectos y parásitos.
  - F. Mantis Religiosa: Se alimenta de animales perjudiciales para el hombre.
  - G. Chinita: Se alimenta de plagas que pican los árboles y otros insectos dañinos.
  - H. Tebo: insecto utilizado como carnada para la pesca.
  
5. **Nombrar cinco especies de insectos dañinos y decir cómo combatirlos.**
  - A. Mosca: Utilizar insecticidas de aerosol.
  - B. Zancudo: Utilizar insecticidas de aerosol.
  - C. Garrapata: Utilizar insecticidas de aerosol y evitar animales en casa.
  - D. Cucarachas: Son proliferadores de enfermedades, se evitan con polvo de fluoruro de sodio, en cual se aplica en las esquinas más oscuras.
  - E. Piojo de plantas: Se elimina con nicotina.
  - F. Pulga: Se elimina con una limpieza esmerada de las casas y del cuerpo.
  - G. Chinche: Se extermina quemando azufre en las partes oscuras.
  
6. **Poder contar dos relatos bíblicos en los que los insectos desempeñen un papel importante.**
  - A. Éxodo 20:1-20. Las 10 plagas de Egipto fueron en su mayoría, manifestaciones de insectos.
  - B. Jueces 14:1-20. Sansón encuentra un panal de abejas en el cuerpo de un león muerto, de éste episodio, Sansón obtiene una idea para un acertijo, con el cual vence a los filisteos.

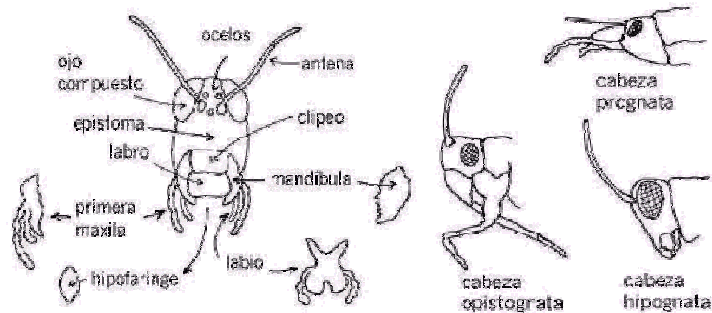
7. Haga un dibujo de las partes características de un insecto, tomando un saltamontes como ejemplo.



8. Mencione los diferentes tipos de cabezas que existen entre los insectos.

Los diferentes tipos de cabezas son los siguientes:

- A. Cabeza prognata: Cabeza horizontal con las piezas bucales dirigidas hacia delante, lo cual los hace carnívoros y predadores.
- B. Cabeza Opistognata: Cabeza dirigida hacia atrás en reposo, con las piezas bucales dirigidas hacia atrás entre las patas, son generalmente picadores.
- C. Cabeza hipognata: Cabeza vertical con las piezas bucales dirigidas ventralmente. Herbívoros, chupadores de sangre.



9. Explique la forma y partes del tórax en los insectos.

El Tórax en los insectos está compuesto por tres segmentos.

- A. **Protórax:** Con un par de patas.
- B. **Mesotórax:** Con un par de patas y un par de alas.
- C. **Metatórax:** Con un par de patas y un par de alas.

Las patas constan de 6 artejos: coxa, trocanter, fémur, tibia, tarso y pretarso. Sus funciones son la locomoción (marcha en tierra y natación), salto, excavación y captura de presas.

Las alas son evaginaciones laminares paratergales; están formadas por dos capas de cutícula; tienen unos espesamientos cuticulares (venas) en cuyo interior existe una tráquea; hay una tendencia a la reducción del número de venas.

- a. Consistían en rebordes laterales planos del noto que se empleaban para aterrizar.
- b. Estructuras aliformes de planeo.
- c. Con articulaciones y musculatura para el vuelo.
- d. No podían plegarse.
- e. Se pliegan para facilitar el acceso a micro hábitats.

Utilización en el vuelo:

- a. Movimiento independiente: libélulas, cucarachas, termitas.
- b. Movimiento por acoplamiento: Con hámulas (Himenópteros) o por traslape (Lepidópteros).
- c. Sólo se usa para el vuelo una de las dos:

## Editado por: Pr. Edwing O. Monterroza

- Posterior: Coleópteros; la primera se transforma en el élitro.
- Anterior: Dípteros; la posterior se transforma en el balancín (mosquitos) o halterio (moscas).

Modificaciones alares:

- Consistencia:  
Endurecimiento uniforme de todo el ala anterior:  
Elitroides o tegminas (Dictióptera, Ortóptera, Homóptera): Con nervios.  
Élitros (Coleóptera, Dermáptera): Sin nervios.  
Endurecimiento sólo de la porción basal (corion); la porción distal se conserva membranosa (membrana). (Hemípteros).
- Variación de tamaño: Apterismo, Micrópteras, Macrópteras, Braquípteras.

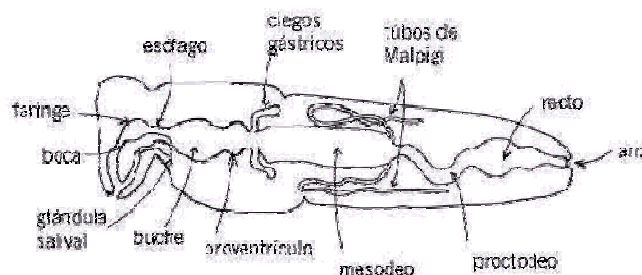
### 10. Cuantos tipos de aparatos bucales existen en los insectos.

- Aparato bucal masticador:** Herbívoros, carnívoros y omnívoros. Es el más primitivo; descrito junto con la descripción de la cabeza.
- Aparato bucal masticador-lamedor (Himenópteros):** Hay una reducción más o menos evidente de las mandíbulas y se desarrollan algunas partes de las maxilas y el labio.
- Aparato bucal chupador-lamedor (Lepidópteros):** Es un aparato libador, chupa el néctar de las flores. Hay una reducción del labro; indiferenciación de la hipo faringe; las mandíbulas se atrofian; la maxila se desarrolla para formar la espiritrompa y el labio queda reducido a los palpos.
- Aparato bucal picador-chupador** Es un tubo formado por el labro y el labio que contiene estiletes derivados de las formaciones prebucales, de las mandíbulas y de las maxilas. Hay una tendencia a la reducción del número de palpos y de su tamaño. Hay una delimitación de dos conductos: para la inyección de saliva y para la succión del alimento. Los estiletes pueden ser punzantes, lacerantes o cortantes. En los picadores chupadores se encuentran los siguientes:
  - Díptero: En los mosquitos (picador-chupador) los estiletes se introducen. En los tábanos (cortador chupador) los estiletes sólo cortan o rasgan. En las moscas (chupador) está reducido a la trompa (labio); no se habla de estiletes, sólo se determinan conductos; cuando se alimentan de sólido secretan saliva para disolverlo.
  - Anopluros (piojos) (picador): Las piezas bucales son retráctiles en la cabeza y difíciles de homologar.
  - Tisanópteros (picador): Es asimétrico.
  - Hemípteros (picador-chupador): Las especialización es extrema; no existen palpos ni estiletes diferenciados de formaciones de la cavidad prebucal. El labio origina el rostro. Hay animales herbívoros que se alimentan de jugos vegetales y depredadores que se alimentan de líquidos corporales.

### 11. Esquematice el aparato digestivo de un insecto.

**Boca:** Con glándulas salivales y mandibulares; humedecen las piezas bucales, son solventes de sólidos, producen enzimas, secretan seda, anticoagulantes, aglutinantes y venenosas. Faringe (bomba). Esófago. Buche, cámara de almacenamiento.

**Proventrículo:** variable en estructura y función; molleja o válvula. Mesodeo: Con membrana peritrofica y con ciegos gástricos: absorben nutrientes y agua; presentan simbiontes. Proctodeo: con glándulas rectales que reabsorben agua y con protozoos simbióticos.



## Editado por: Pr. Edwing O. Monterroza

Es de tipo aórtico. El corazón es tubular con un número variable de ostiolos. En insectos voladores hay un corazón torácico extra (órgano pulsátil) que extrae la sangre de las alas.

Presentan incrementos de la presión sanguínea: desprendimiento de las alas en termitas, extensión de la probóscide, eversión de ciertos órganos, expulsión de las bolitas fecales, hinchazón del cuerpo en la ecdisis y la eclosión.

### 12. Explique sobre la forma de excreción de los insectos.

Secretan ácido úrico y lo hacen a través de dos diferentes métodos

- Tubos de Malpigio:** Entre 2 y 250. Forman ácido úrico junto con aminoácidos y sales que aminoran la pérdida de agua.
- Sacos coxales:** En insectos primitivos; hay uno de la base de cada pata. Son reversibles y se suponen que captan agua del ambiente. No se pueden comparar con los de los arácnidos.

### 13. Explique sobre la reproducción de los insectos.

**El adulto se denomina imago.**

**Hembras:** Dos ovarios, dos oviductos, oviducto común, vagina y un poro ventral.

**Machos:** Dos testículos, dos deferentes, un conducto eyaculatorio con glándulas secundarias y un pene o edeago.



Existe cortejo y cópula; Los huevos, centrolecitos, están protegidos por una cubierta (corion); la fecundación es interna; producen espermatozoides. La hembra presenta extensiones cuticulares alrededor del gonoporo (ovopositor).

Desarrollo:

- Simple (Ametábolos): En insectos primitivos sin alas; se desarrollan juveniles a partir del huevo (epimorfosis).
- Con metamorfosis:
  - Heterometábolo (metamorfosis incompleta): Con cambios graduales; los jóvenes se parecen a los adultos. Ninfas: Son formas inmaduras terrestres con rudimentos alares. Náyades: Son formas acuáticas con branquias.
  - Holometábolo (Metamorfosis completa): Con cambios dramáticos. Con larva vermiforme, que nunca posee rudimentos alares externos, y pupa o crisálida, que entra en un periodo de latencia.
- Pueden presentar partenogénesis.

### 14. Montar una colección de veinte especies de insectos que representen por lo menos seis órdenes diferentes. (No se aceptan polillas ni mariposas, ni tampoco especímenes rotos o descuidadamente montados).

- Colocar un rótulo en cada espécimen con el nombre del coleccionista, la fecha y el lugar en que fue atrapado. Los rótulos no deben ser de más de 1/4 x 1/2 pulgadas.
- Identificar insectos hasta el nivel de especie y género en un segundo rótulo que debe ser montado debajo del primero, citando fuente de autoridad.
- Colocar todos los especímenes con toda nitidez en una caja de insectos de acuerdo a sus órdenes y familias. El nombre de la orden debe escribirse en la caja, en lugar de en el rótulo que sólo indicará el insecto individual. Los nombres comunes no tienen valor.

Editado por: Pr. Edwing O. Monterroza

