

# Lab. 2 Animales

# Filo Arthropoda

Dos de cada tres especies de animales son artrópodos.

Se encuentran en prácticamente todos los hábitats terrestres.

Algunos grupos contienen especies partenogénicas, o sea, se obtiene la progenie a partir de una hembra sin que ocurra fecundación (ej. abejas y algunos crustáceos) o hermafroditas (ej. crustáceos, arácnidos)

El cuerpo de un artrópodo consiste de un cuerpo segmentado y apéndices articulados (de ahí el nombre Arthropoda).

Los apéndices de algunos artrópodos están modificados para distintas funciones.

El cuerpo de un artrópodo está cubierto por la cutícula y un exoesqueleto de proteínas y quitina.

Al artrópodo crecer, muda el exoesqueleto.

La anatomía interna de un artrópodo incluye varios sistemas de órganos complejos: como por ejemplo, sistema digestivo completo, sistema nervioso complejo y sistema de glándulas.

Los artrópodos tienen un **sistema circulatorio abierto** en donde la hemolinfa es circulada por los espacios que rodean los tejidos y órganos.

Poseen, además, órganos especializados para el intercambio de gases.

Los artrópodos consisten de cuatro clados principales:

- **Cheliceriformes** (ej. escorpiones, garrapatas, ácaros y arañas)
- **Myriápodos** (ciempiés y milpiés)
- **Hexápodos** (ej. insectos)
- **Crustáceos** (ej. jueyes, langostas y camarones)

# Cheliceriformes

El Subfilo Cheliceriformes lleva el nombre por los apéndices en forma de garra que usan para alimentarse, conocidos como quelíceros.

Tienen seis pares de apéndices: 4 para moverse, 1 par de pedipalpos y 1 par de quelíceros.

No tienen antenas.

Cuerpo dividido en cefalotórax y abdomen o ambos fusionados.

Ejemplos: arañas, escorpiones, garrapatas, ácaros.

(A) *Pseudopallene* sp.



LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.20 (Part 1)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

© cimages/Alamy Stock Photo

(B) *Androctonus* sp.



LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.21 (Part 2)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

© Oliver Gerhardt/Alamy Stock Photo

(D) *Trombidium* sp.



LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.21 (Part 4)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

© Graphic Science/Alamy Stock Photo

# Ej. Arañas

Los arácnidos tienen un abdomen y un cefalotórax.

El intercambio de gases en las arañas ocurre en órganos respiratorios llamado libros pulmonares.

Observe los ejemplos mostrados en el laboratorio.

(C) *Leiobunum rotundum*



LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.21 (Part 3)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

© Nigel Cattlin/Alamy Stock Photo



# Myriápodos

El Subfilo Myriapoda incluye a los milpiés y ciempiés. Éstos son terrestres y tienen mandíbulas.

Tienen un par de antenas.

Los milpiés tienen dos pares de patas por segmentos.

Los ciempiés tienen un par de patas por segmento; son carnívoros.

Observe los ejemplos de los ciempiés y milpiés en el laboratorio.

(A) *Scolopendra hardwickei*



© Matthijs Kuijpers/Alamy Stock Photo

LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.22 (Part 1)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

(B) *Motyxia monica*



© Larry Jon Friesen

LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.22 (Part 2)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

# Insectos

El Subfilo Hexápoda, los insectos y organismos relacionados, incluye más especies que todos los demás grupos de animales combinados.

Se encuentran en prácticamente todos los hábitats terrestres y en agua dulce.

El poder volar es clave para el gran éxito de los insectos, ya que les permite escapar de presas y colonizar nuevas áreas.

Los insectos se clasifican en más de 30 órdenes.

Muchos insectos son importantes polinizadores, plagas o vectores de enfermedad.

## HOLOMETABOLUS NEOPTERANS

(D) *Hydropsyche* sp.



© Larry Jon Friesen

© Larry Jon Friesen

(E) *Chryschus cobaltinus*



© George Gal/Getty Images

(F) *Papilio machaon*



© hickwinke/Alamy Stock Photo

(G) *Delia* sp.



© Larry Jon Friesen

(H) *Polistes gallicus*



© Arco Images GmbH/Alamy Stock Photo



Muchos insectos pasan por etapas de metamorfosis en su desarrollo.

En la metamorfosis incompleta, los jóvenes, llamados ninfas, se parecen a los adultos, pero más pequeños, y pasan por varias mudas hasta llegar a adultos. (ej. chinches y áfidos)

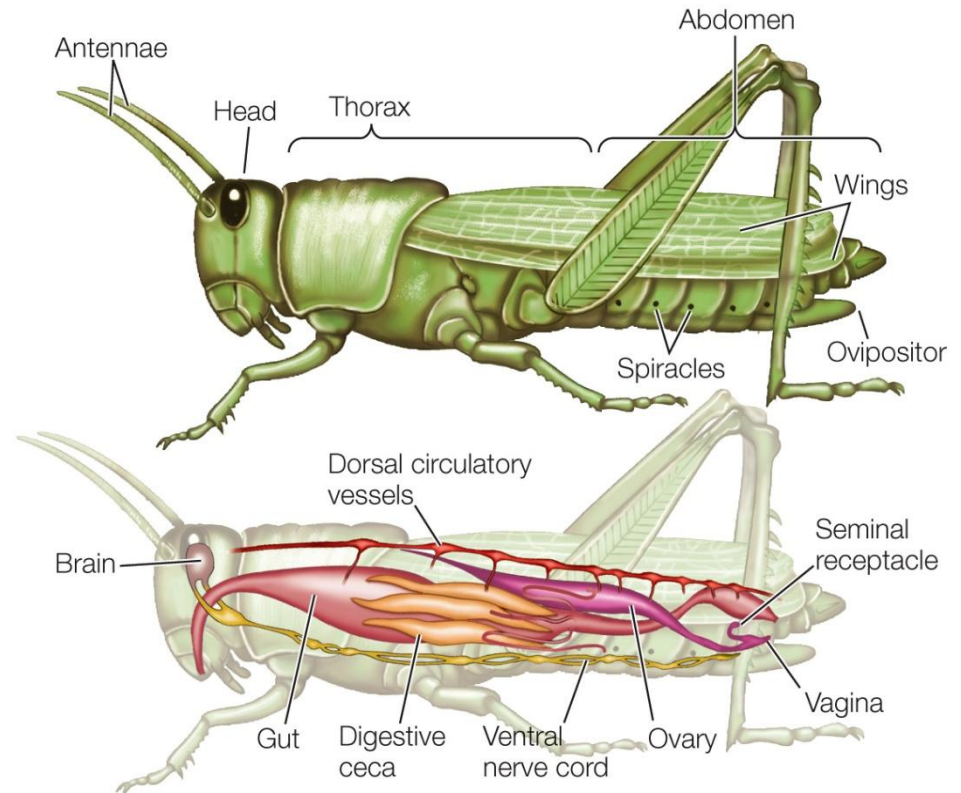
Los insectos con metamorfosis completa tienen varias etapas larvales. La larva se ve muy distinta al adulto. (ej. mariposas y escarabajos)

# Anatomía externa de *Romalea*

Observe la anatomía externa de este saltamontes.

Observe los segmentos corporales y los apéndices. Mencione la función de los mismos. Localice las antenas, la cabeza, tórax, abdomen y apéndices articulados.

Busque en el abdomen unos huecos. Éstos son los espiráculos. Éstos abren a tubos elásticos (tráquea) dentro del animal y constituyen el sistema respiratorio.



LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.26  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

# Clave dicótoma para identificar el Orden de un insecto:

La diversidad de los insectos es inmensa.

Éstos se clasifican principalmente por la estructura de las alas, partes bucales y las antenas.

En el siguiente ejercicio se le proveerán varios especímenes preservados con los cuales usará la clave dicótoma para llegar al orden de cada espécimen. FAVOR DE CUIDARLOS Y NO MANIPULARLOS.

Esta clave dicótoma NO incluye todos los ordenes de los insectos, no todos los caracteres que se usan. Es una clave preparada para su laboratorio.

# Crustáceos

Los crustáceos, en su mayoría, se han quedado en ambientes de agua dulce o salada.

Típicamente tienen apéndices que están extensamente especializados para alimentación y locomoción. Tienen 2 pares de antenas. Incluyen miembros del plancton marino y muchos son de importancia económica.

(A) *Johngarthia lagostoma*



LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY 11e, Figure 31.23 (Part 1)  
© 2017 Sinauer Associates, Inc.

# Anatomía externa de *Cambarus*:

Examine un organismo preservado de *Cambarus* y localice las características externas mostradas en la figura.

Observe la diferencia entre los apéndices. ¿Qué ventajas adaptativas le provee esto al animal?



