



Bichos de tu entorno

Guía de insectos
y otros artrópodos

nombre: _____

Real Jardín Botánico, CSIC
Plaza de Murillo, 2
28014 Madrid
www.rjb.csic.es

culturacientifica@rjb.csic.es

Síguenos en **facebook**
[Real Jardín Botánico](#)

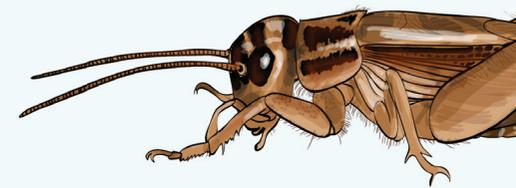
Y en **twitter**
[@RJBOTANICO](#)

Elaboración de contenidos:
[Clara Vignolo Pena](#)

Revisión:
[María Bellet](#)

Diseño y maquetación:
[PELOPANTÓN](#)

© Real Jardín Botánico, CSIC



Bichos de tu entorno

Guía de insectos
y otros artrópodos

¡Bienvenid@ al Real Jardín Botánico!

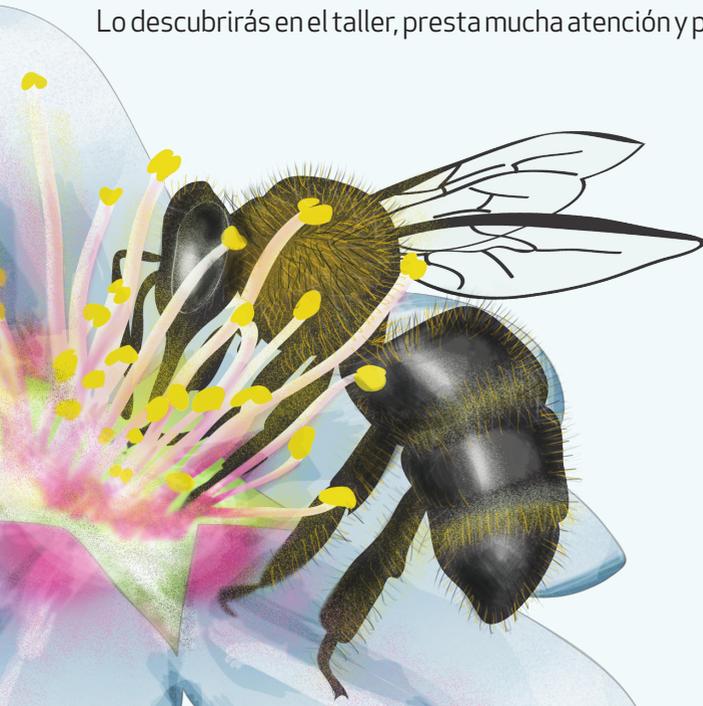
Como verás, este no es un jardín cualquiera, ya que en él se exhiben plantas ordenadas y etiquetadas según criterios científicos. Además, se investiga sobre ellas y se trabaja en su conservación.

En el centro, también están el **herbario**, el **laboratorio**, la **biblioteca** y el **archivo**, todos ellos muy importantes para el estudio de la Botánica. La Botánica es una ciencia que se ocupa del estudio de las plantas.

Pero aquí no solo se investiga, también se realizan **talleres** y **cursos** para enseñar al público sobre las plantas y los animales.

En este taller vamos a trabajar sobre los insectos. Pero ¿por qué los insectos? ¿Qué tienen que ver los insectos con el mundo vegetal?

Lo descubrirás en el taller, presta mucha atención y prepara todos tus sentidos...



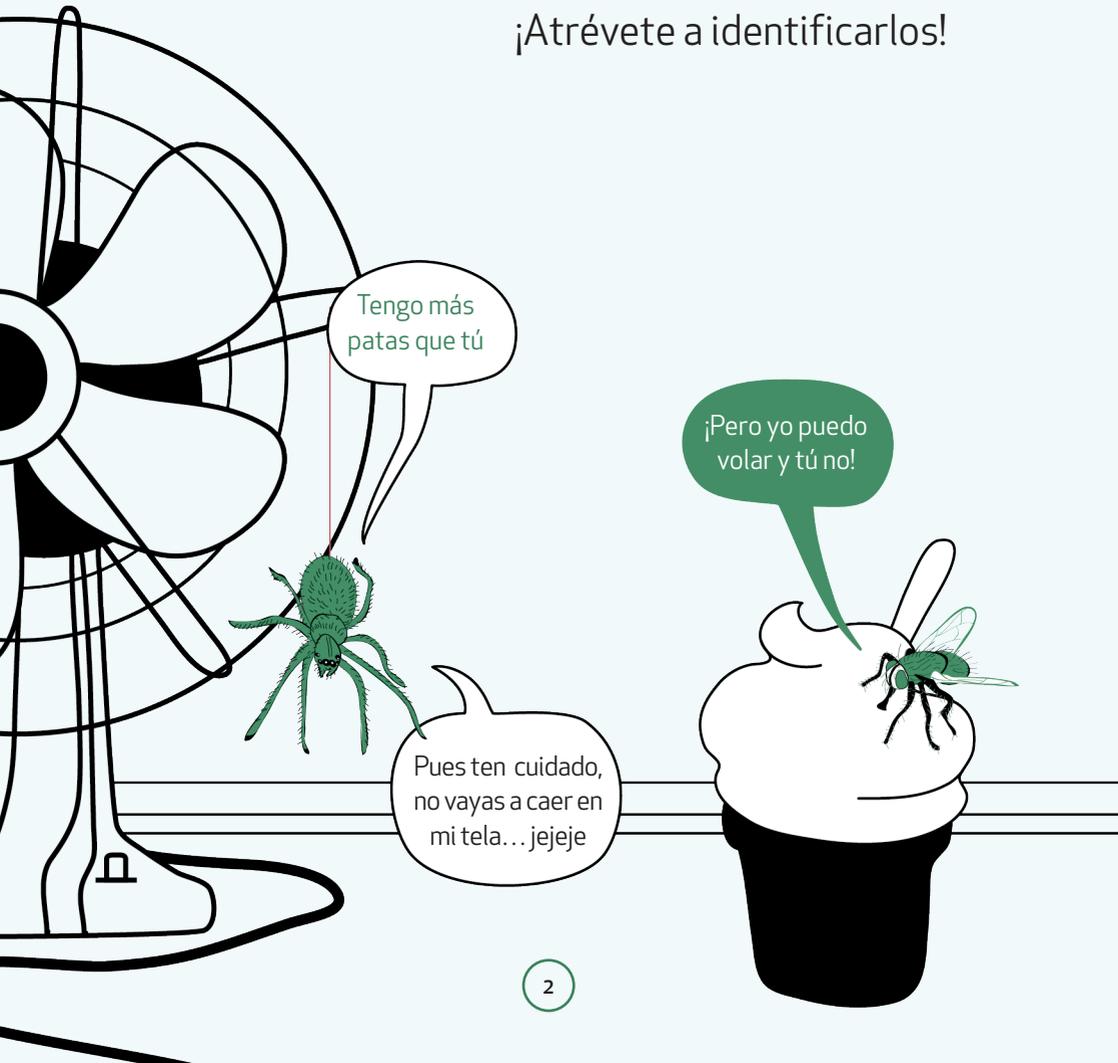
ADÉNTRATE EN EL MUNDO DE LOS INSECTOS

Los artrópodos son un grupo muy importante de animales invertebrados. Este grupo incluye a los insectos.

Con esta pequeña guía queremos despertar tu curiosidad por el fascinante mundo de los insectos y otros artrópodos.

¡Existe casi un millón de especies de insectos en el mundo! Es el grupo más diverso del planeta. Esta guía te servirá solamente para identificar unas pocas, pero te ayudará a fijarte bien en ellas, a observar sus formas y colores y a descubrir algunas de sus cualidades.

¡Atrévete a identificarlos!





Observa el número de patas del artrópodo que tienes delante y cuéntalas:

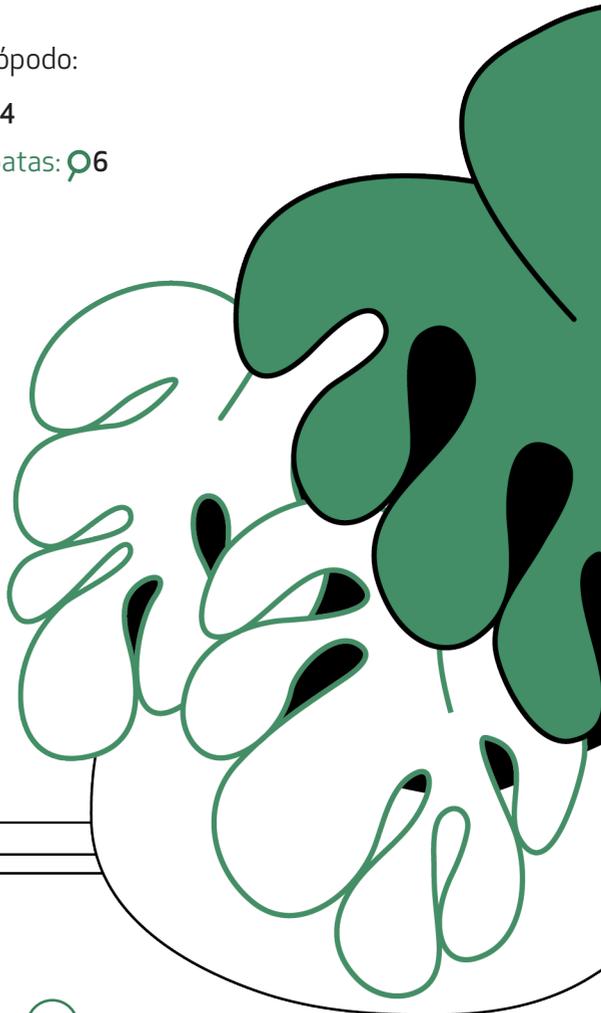
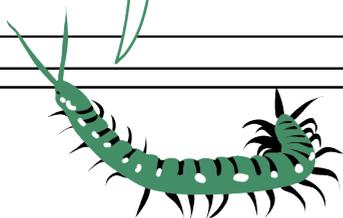
- ▶ Tiene 6 patas, 3 en cada lado del cuerpo: 03
- ▶ Tiene más de 6 patas: 02



Fíjate otra vez en las patas del artrópodo:

- ▶ Tiene cuatro pares de patas: 04
- ▶ Tiene más de cuatro pares de patas: 06

¡A ver quién me gana a mí en una carrera de 1000 m!



¡Estás en la página de los **insectos** o **hexápodos**! La palabra *hexápodo* viene de *hexa*, que significa seis, y *podo*, que significa "pata".

Observa bien el insecto que tienes delante con la lupa de mano:

- ▶ Tiene un par de patas traseras fuertes y musculosas que le sirven para dar saltos: 7
- ▶ Todas sus patas son de un tamaño similar: 8



Todos los insectos tienen 6 patas y dos pares de alas, aunque algunos, como los escarabajos, las tienen muy duras, mientras que otros, como las hormigas, las han perdido. Además, tienen el cuerpo dividido en 3 partes: cabeza, tórax y abdo-

¡Llegaste al grupo de los **arácnidos**! Recuerda que tienen 8 patas. A esta familia pertenecen las **arañas**, las **garrapatas**, los **escorpiones** y los **ácaros**. La mayoría son depredadores y se alimentan succionando líquidos. ¡Algunos inyectan veneno a sus presas para inmovilizarlas!

Ahora observa bien el arácnido que tienes delante y fíjate en su forma:

- ▶ Es grande y alargado. De su cabeza le salen unas grandes pinzas, también llamadas *pedipalpos*: 5 
- ▶ No tiene esas grandes pinzas. Fabrica hilos de seda que utiliza como trampa para cazar presas, construir galerías y moverse: ¡Estás delante de una **araña** conocida por los científicos como *Macrothele calpeiana* (figura 1)!

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fíjate en la parte trasera del arácnido:

- ▶ No tiene cola: es un **pseudoescorpión** llamado *Neobisium ischyrum* (figura 2).
- ▶ Tiene una cola que termina en un aguijón venenoso: ¡Llegaste! Es un **escorpión** llamado *Buthus occitanus* (figura 3).

¡Llegaste a la página de los **miriápodos**! Aquí se encuentran las **escolopendras** y los **ciempiés**, así como los **milpiés**.

Observa bien el artrópodo que tienes delante y cuenta las patas que tiene en cada segmento o división de su cuerpo:

- ▶ Tiene dos patas en cada segmento: ¡Llegaste a la especie! Estás delante de una **escolopendra** de la especie *Scolopendra cingulata* (figura 5).
- ▶ Tiene cuatro patas en cada segmento: Estás delante de un **milpiés**, como el de la figura 4.



Fig. 4

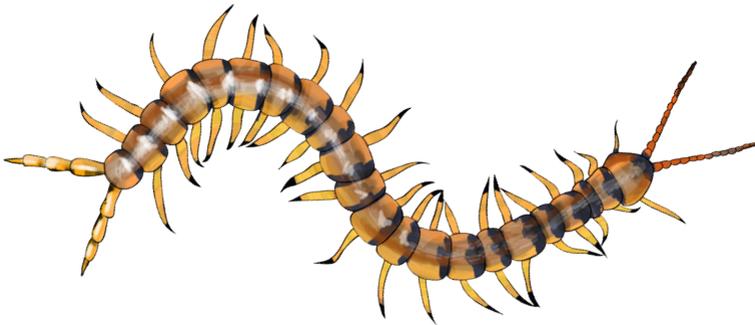


Fig. 5

¡Llegaste al grupo de los **saltamontes, grillos y langostas!** También llamados ortópteros.

Ahora observa bien el insecto que tienes delante y fíjate en su forma:

- ▶ Es un **saltamontes** largo y grande. Su color es marrón claro y se parece al dibujo de la **figura 6 y 7**. Su nombre científico es *Anacridium aegyptium*.
- ▶ Es de color marrón-amarillento y de menor tamaño. Se parece al de la **figura 8**. ¡Has llegado a su identificación! Es un **grillo** del género *Acheta*.

Fig.6

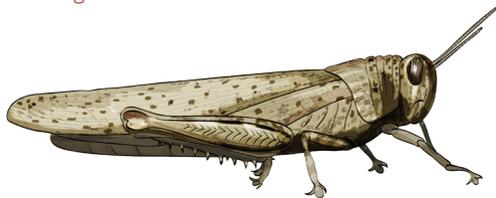


Fig.7



Fig.8

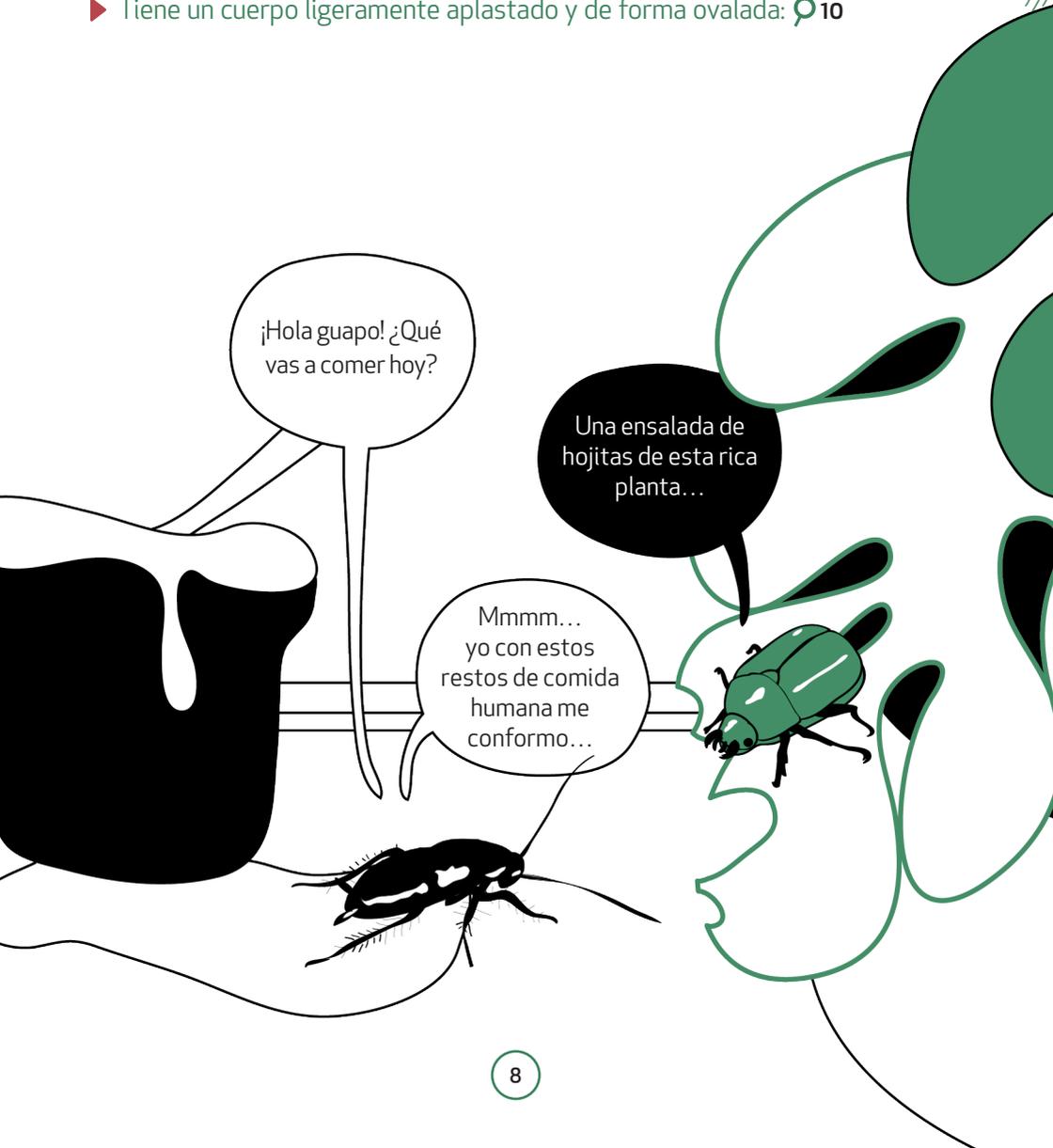


Observa las alas del insecto:

- ▶ Las dos primeras alas son duras y parecen escudos: **9**
- ▶ Tiene alas visibles o no tiene: **12**

Observa su tórax y abdomen:

- ▶ Parecen dos escudos curvos. Estos escudos son las dos alas externas, también llamadas *élitros* y forman como un caparazón: 11 
- ▶ Tiene un cuerpo ligeramente aplastado y de forma ovalada:  10



Estás en la página de las **cucarachas o dictiópteros**.

Observa bien la especie que tienes delante:

- ▶ Es de color marrón rojizo: **Estás delante de una cucaracha roja**, también llamada *cucaracha americana*. Su nombre científico es *Periplaneta americana* (figura 9).
- ▶ Es de color negro. **¡Llegaste a la identificación del insecto! Es la cucaracha común** y su nombre científico es *Blatta orientalis* (figura 10).

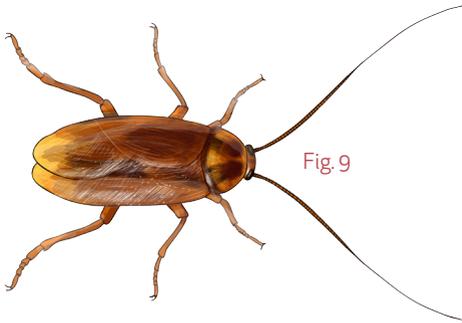


Fig. 9



Fig. 10



Existen **4.000 especies de cucarachas** y no todas ellas viven en nuestras casas o ciudades... la mayoría lo hacen en bosques de todo el mundo.

Muchas son **omnívoras**; eso significa que se alimentan de casi todo, pero las especies que viven en el bosque lo hacen de madera o de cadáveres en descomposición, **ayudando así a que la materia orgánica del bosque pase a formar parte de los nutrientes del suelo**.

Todas las cucarachas tienen **hábitos nocturnos**, porque no les gusta la luz, así que es más probable que las veas durante la noche.



Las cucarachas llevan muchísimos años en la Tierra, ¡más que los dinosaurios! Aparecieron en el Carbonífero, es decir, hace 200-350 millones de años...

¡Llegaste al grupo de los **escarabajos o coleópteros!** Este grupo incluye a mariquitas, gorgojos, aceiteros y luciérnagas.

Observa el coleóptero que tienes delante:

- ▶ Tiene el cuerpo de color negro. Fíjate bien en su tórax, a los machos les salen 3 cuernos o protuberancias. Este **escarabajo negro** se llama *Typhaeus typhoeus* (figura 11).
- ▶ Tiene el cuerpo de color negro sin protuberancias en el cuerpo: ¡**Estás delante de un escarabajo pelotero!** Los científicos lo llaman *Geotrupes* y se alimenta de excrementos (figura 12).

Fig.11



élitro

Fig.12



Los escarabajos tienen **dos pares de alas**. Las que están en la parte superior de su cuerpo forman como dos caparzones que se llaman **élitros**, pero debajo de estas **alas duras**, se encuentran unas **alas transparentes** que están plegadas y no se ven. Estas alas son finas y les permiten volar.

¡Casi la mitad de todos los insectos del mundo son escarabajos! La mayoría se alimentan de plantas, aunque algunos, como el escarabajo pelotero, se alimentan de excrementos de ganado.

12

Fíjate en sus alas:

- ▶ Son suaves y sedosas. Acerca la lupa: están cubiertas de escamas muy pequeñas: 13
- ▶ Son transparentes y no son sedosas ni están cubiertas de escamas: 16

13

¡Has llegado al grupo de las mariposas y las polillas!

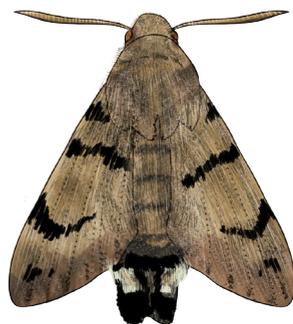
Observa bien la que tienes delante:

- ▶ Si la vieses en la naturaleza, descansaría con sus alas plegadas detrás de su espalda, como en la figura 13: ¡Estás delante de una mariposa! 14
- ▶ Si la vieses en el campo, descansaría con las alas extendidas hacia los costados, como en la figura 14: ¡Es una polilla! 15

Fig.13



Fig.14



¡En el mundo existen 113.000 especies de mariposas!

Fíjate en el diseño de sus alas:

- ▶ Tiene un mosaico de colores en sus alas, como muestra la **figura 15**. Es la **mariposa de cardo** o *Vanessa cardui*.
- ▶ Sus alas tiene un patrón, como muestra la **figura 16**: *Vanessa atalanta*.



Fig.15



Fig.16



Las mariposas se alimentan del néctar de las flores, ayudando así a su **polinización**. Este néctar lo absorben a través de una especie de "pajita" llamada **espiritrompa**.

Todas las mariposas, cuando descansan, lo hacen plegando sus alas hacia atrás, al contrario que las polillas, que lo hacen plegándolas hacia los costados.

Ahora puedes observar en la lupa de aumentos la mariposa. ¡Fíjate en sus alas!



¡Has llegado a la página de las **polillas!** Hay muchos tipos de polillas.

Observa la que tienes delante:

- ▶ Su nombre común es "**esfinge colibrí**", porque cuando vuela se parece a un colibrí, pero su nombre científico es *Macroglossum stellatarum* (figura 17).



Fig. 17



La polilla más grande del mundo mide 30 cm de envergadura. ¡Es más grande que algunos pájaros!



Las polillas se parecen a las mariposas, pero casi todas tienen **hábitos nocturnos**. Además, tienen **colores menos llamativos** y **pliegan sus alas hacia los lados**.

Otra diferencia entre las mariposas y las polillas es la forma de sus antenas. Las mariposas tienen antenas terminadas en una especie de botoncito. Las antenas de las polillas **parecen plumas** y les sirven para **orientarse en la oscuridad**. ¡Observa sus diferencias en la lupa de aumento!



Observa muy bien el insecto que tienes delante:

- ▶ Tiene solamente 2 alas, una a cada lado del cuerpo: 17
- ▶ Tiene 4 alas, dos en cada lado, o no tienen ninguna: 18

Estás en el grupo de los dípteros o moscas. A este grupo pertenecen las moscas, los mosquitos y los tábanos. Fíjate en el díptero que tienes delante: ¿A cuál se parece?

- ▶ Figura 18: *Calliphora*.
- ▶ Figura 19: *Syrphus*.

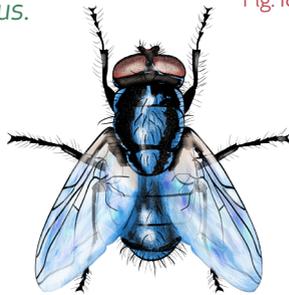


Fig. 18

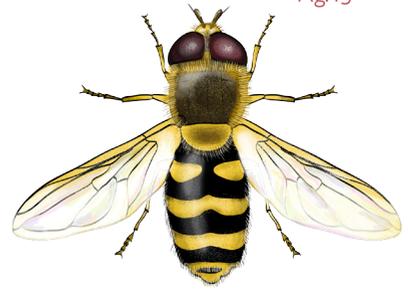


Fig. 19



Los dípteros tienen **solamente un par de alas** visibles que usan **para volar**. El **otro par de alas**, minúsculas e invisibles a simple vista, se llaman *balancines* y **las utilizan para controlar la dirección de su vuelo**. También tienen una cabeza con **un par de ojos grandes compuestos**.

Se nutren de una amplia gama de alimentos. Algunas moscas se alimentan de sustancias en descomposición y su función es muy importante en la naturaleza, ya que **ayudan al reciclaje de la materia orgánica** en el suelo. También existen moscas que lo hacen de flores o néctar y ayudan a la polinización de las flores.

Otros dípteros, como los **mosquitos**, se nutren de sangre, pero **¡solamente las hembras!** los machos lo hacen de néctar y tejidos vegetales.

Observa el insecto que tienes delante:

- ▶ Tiene una cabeza grande con dos grandes ojos compuestos y un abdomen muy largo y dividido en segmentos, como en la **figura 20**. **Llegaste al grupo de las libélulas**; la que tienes delante se llama *Sympetrum*.
- ▶ No tiene grandes ojos ni abdomen dividido por 11 segmentos: **19**

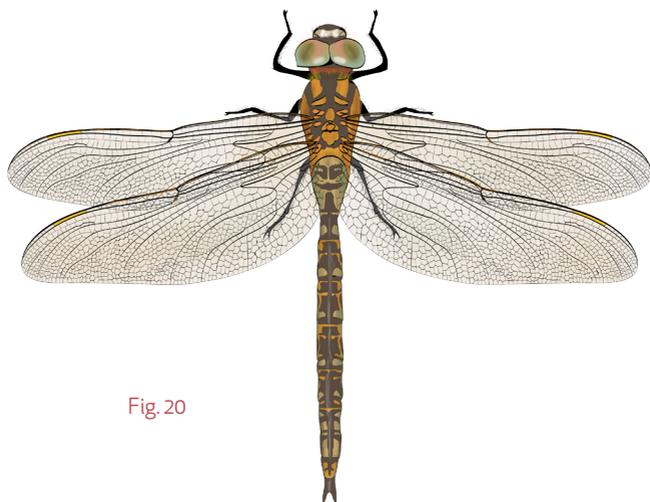


Fig. 20



Las libélulas son insectos esencialmente **veraniegos**. Les gusta **vivir en lugares con agua dulce**, cerca de charcas o arroyos. Cuando son larvas viven dentro del agua. Son **depredadoras** y cazan mientras están en vuelo, o posadas. Sus presas favoritas son las moscas, mariposas, e incluso otras libélulas más pequeñas.



¡Hace 300 millones de años (en el Carbonífero) había libélulas gigantes, tenían el tamaño de una persona!

Estás en la página de los **himenópteros**. Este grupo incluye: hormigas, avispas y abejas. Vamos a aprender a diferenciar estos grupos.

Fíjate en el insecto que tienes delante:

- ▶ No tiene alas (Grupo *Formicidae*): **¡Llegaste al grupo de las hormigas!** La que tienes delante pertenece al género *Formica* (figura 21).
- ▶ Tiene 4 alas, dos en cada costado de su cuerpo: **20**

Fig. 21



Observa el insecto:

Tiene el cuerpo delgado con una cintura estrecha entre el tórax y el abdomen, como en la figura 22. **¡Llegaste a la familia de las avispas!** La que tienes delante se llama *Polistes*. Ahora puedes observarla con la lupa de aumento.

Tiene el cuerpo más grueso sin una cintura que separa el tórax del abdomen: **21**

Fig. 22



Las hormigas son insectos sociales que se comunican y cooperan entre ellas mediante sustancias químicas. Así, se alertan del peligro o se conducen hasta fuentes de comida.

Suelen comer néctar, semillas, hongos o insectos. Sin embargo, algunas especies tienen dietas más inusuales... ¡Las hormigas soldado pueden cazar reptiles, aves e incluso pequeños mamí-

Has llegado al grupo de los **himenópteros**. Este grupo incluye las abejas de la miel, los abejorros, la abeja carpintera y muchas otras especies.

Ahora observa bien el color y la forma del himenóptero que tienes delante, y guíate por los dibujos para identificar la especie:

Apis mellifera o **abeja de la miel** (figura 23) es una especie que se encuentra en todo el mundo y es muy abundante. Vive en colmenas y se organiza en sociedades. Cada abeja pertenece a una casta. Esto significa que cada una tiene un trabajo dentro de la colmena.

¡En una sola colmena puede haber más de 100.000 abejas! Por eso son polinizadores muy importantes en la naturaleza.

Se alimentan del néctar de las flores y también de polen, que transportan en una cesta que poseen en sus patas traseras, llamada *corbícula*. Con el polen alimentan a sus larvas y el néctar lo transforman en miel.

Los **abejorros** (*Bombus* sp.) (figura 24) son insectos sociales. Las reinas de la comunidad sobreviven al frío del invierno y, cuando llega la primavera, construyen su nido bajo el suelo, donde ponen unos 12 huevos. Cuando las larvas salen, se alimentan con un rico *pan de abeja* que les ha preparado la reina. Este, es una mezcla de polen y néctar.

Abejorro carpintero (*Xylocopa* sp.) (figura 25): se llama así porque es capaz de construir galerías en la madera para hacer su nido. Son polinizadores que se alimentan del néctar de las flores. Seguro que los has visto en más de una ocasión: son grandes y de color negro-violáceo.



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25

Fichas de trabajo

①

¿Qué insectos has identificado?

②

Rodea con un círculo los insectos que hay en los dibujos de abajo:



③

El insecto que ves aquí ¿es del grupo de las moscas o de las abejas?



④

¿Te parecen importantes los insectos para nuestro medio ambiente? Enumera algunas razones por las que creas que los insectos son importantes:

Fichas de trabajo

5

Dibuja el insecto artrópodo que más te haya llamado la atención. Para ello, recuerda su forma, color, número de alas, pelos...

