



AlACiMa<sup>2</sup>

### Actividad 3. Utilizando una clave Hoja de trabajo # 3

Jorge Rodríguez Ph.D

**Para identificar a los organismos los taxónomos utilizan claves.**

**Trasfondo: ¿Qué características posee una clave? ¿Qué diferencia existe entre clasificar e identificar?**

Los taxones o grupos en que se clasifican los seres vivos se estructuran de forma jerárquica, donde un grupo incluye a otros menores y está, a su vez, incluido en uno mayor. A los grupos se les asigna un **rango taxonómico** o **categoría taxonómica** que acompaña al nombre propio del grupo. Clasificar es el proceso mediante el cual establecemos la relación entre los taxones y las categorías taxonómicas, o sea establecemos con cual categoría identificamos un taxón y qué nivel de jerarquía posee. Por ejemplo, los peces óseos tienen características que comparten entre ellos y no con otros peces, por lo que constituyen un taxón, y relacionamos este taxón con la categoría taxonómica de la clase, la clase de los osteíctios.

Identificar consiste en ubicar a un organismo en particular dentro de un taxón conocido del sistema de clasificación. Para identificar tomamos en cuenta sus caracteres diagnósticos. Para ello es necesario que los taxones estén organizados en categorías taxonómicas. Para ubicar a un organismo en un taxón utilizamos las claves taxonómicas. O sea, un organismo específico es ubicado en el género *Panthera* cuando posee los caracteres diagnósticos que corresponden a este grupo. Si no los posee, no puede ser ubicado en este grupo, debe ser ubicado en otro. Entonces, si observamos un león, lo ubicamos en el género *Panthera*, que agrupa a los felinos que rugen, y el león al igual que los otros miembros de este género, puede rugir.

Los insectos constituyen el grupo más numeroso de los artrópodos y de todos los organismos; están representados por más de ochocientas mil especies descritas. Los insectos poseen tres pares de patas, el cuerpo dividido en tres regiones (cabeza, tórax y abdomen), muchos tienen uno o dos pares de alas y en su inmensa mayoría, un par de antenas. Los insectos alados difieren de otros invertebrados en que poseen alas, mientras que los insectos sin alas difieren de otros artrópodos en que poseen tres pares de patas y un par de antenas. La clase *Insecta* está representada por unos 26 órdenes. A continuación te presentamos una caja entomológica que contiene un número de insectos. Utiliza la hoja de trabajo # 2 y la clave que te entregará el capacitador para identificar a cuál(es) orden(es) pertenecen los insectos de tu muestra.

## Clave para identificar órdenes de la clase *Insecta*. Anejo 1.

### Identificar el orden al que pertenecen diferentes insectos

#### Materiales

- claves para la identificación de los principales ordenes de la clase *Insecta* (anejo 1)
- colección de insectos.
- diagrama de un insecto con sus partes (anejo 2).
- lupas.

#### Procedimiento

Reúnete con tu equipo de trabajo y utiliza las claves y las figuras que te suministró el capacitador para identificar los órdenes a los que pertenecen los insectos que te entregaron. En la medida en que los identifiques, debes completar la tabla siguiente:

NÚMERO DEL EJEMPLAR	ORDEN	CARACTERÍSTICAS QUE UTILIZASTE PARA IDENTIFICAR EL ORDEN

Una vez hayas identificado el orden al que pertenece cada ejemplar, responde las siguientes preguntas:



ALACiMa<sup>2</sup>

**¿Qué características posee la clave que utilizaste?**

**¿Cuál es la secuencia lógica que utilizamos para el uso de la misma?**

**¿Qué distingue a las características o caracteres que son utilizados en la clave?**

**¿Poseen estos organismos otros caracteres que no son los utilizados en la clave? Si tu respuesta es afirmativa, ¿por qué no fueron tomados en consideración para establecer el orden al que pertenece cada ejemplar?**

Uno de los miembros de tu equipo será responsable de informar a los restantes participantes los resultados de la actividad. ¿Están de acuerdo con los órdenes de insectos que identificaron los otros equipos? Si no es así en alguno de los casos, argumenta por qué no están acuerdo y propón una nueva identificación.



ALACiMa<sup>2</sup>

## Actividad de transferencia

### ¿Cómo identifican los científicos a los organismos?

#### A. Los vertebrados

Los científicos identifican a los organismos utilizando claves. ¿Sabes qué es una clave taxonómica? ¿Cómo identificarías a los organismos que aparecen en la figura? Te proponemos que utilizando una clave taxonómica identifiques a qué clase pertenece cada uno de estos organismos.

#### Organismos



rana



gallina



lagartijo



lamprea



chillo



perro



tiburón

Clave para identificar las clases del grupo de los vertebrados.

- 1a. Con pelo ..... Clase Mamíferos
- 1b. Sin pelo .....2
- 2a. Con plumas .....Clase Aves
- 2b. Sin plumas .....3
- 3a. Sin mandíbulas .....Clase Agnatos (peces sin mandíbulas)
- 3b. Con mandíbulas .....4
- 4a. Con aletas pares.....5
- 4b. Sin aletas; con patas o sin ellas.....6
- 5a. Con esqueleto óseo .....Clase Osteictios (peces óseos)
- 5b. Con esqueleto cartilaginoso .....Clase Condrictios (peces cartilaginosos)



ALACiMa<sup>2</sup>

- 6a. Piel seca, cubierta de escamas ..... Clase Reptiles  
6b. Piel húmeda, sin escamas ..... Clase Anfibios

A continuación te pedimos que completes la siguiente tabla:

Organismo	¿Por qué pertenece a esa clase?	¿Qué otro organismo conoces que pertenece a esa misma clase?
Perro		
Tiburón		
Lamprea		
Rana		
Gallina		
Lagartijo		
Chillo		



AIACiMa<sup>2</sup>

## Los Invertebrados

### Los Artrópodos.

El filo *Arthropoda* [del griego patas (apéndices) articuladas], contiene aproximadamente el 80 % de todas las especies conocidas de animales. Es uno de los grupos que ha tenido mayor éxito evolutivo, pues podemos encontrar artrópodos en todos los hábitats posibles. Los científicos han descubierto e identificado cerca de un millón de especies de artrópodos, pero se cree que aún están por descubrir e identificar la misma cantidad.

Los artrópodos se caracterizan por poseer un exoesqueleto o esqueleto externo de quitina, que brinda protección y permite la inserción de los músculos. El exoesqueleto no crece, mientras que el artrópodo sí, por esta razón los artrópodos mudan el exoesqueleto y lo sustituyen por uno de mayor tamaño. En este momento, el animal está indefenso. Los artrópodos poseen apéndices articulados, como patas, antenas y otros apéndices. Poseen sistemas nervioso y circulatorio muy desarrollados.

### Clave para la identificación de los principales grupos de artrópodos<sup>1</sup>.

#### 1. Número de antenas

Dos pares de antenas .....Crustacea  
Un par de antenas..... 2

#### 2. Número de patas

Tres pares de patas.....Hexapoda (Insecta)  
Cuatro o más pares de patas .....3

#### 3. Antenas

Presencia de antenas.....Myriapoda  
Ausentes.....4

#### 4. Número de segmentos del cuerpo

Dos segmentos.....Arachnida  
Más de dos segmentos.....5

#### 5. Pedipalpos modificados en forma de pinzas

Presentes......6  
Ausentes.....7

#### 6. Aguijón en el extremo del abdomen

Presente.....Scorpionida  
Ausente.....Pseudoscorpionida

#### 7. Tamaño de las patas

Muy pequeñas.....Acari  
Muy grandes.....Opiliones

[http://en.wikibooks.org/wiki/Dichotomous\\_Key/Arthropoda](http://en.wikibooks.org/wiki/Dichotomous_Key/Arthropoda)

<sup>1</sup> Incluye subfilos, clases y órdenes.



## Trasfondo y aclaraciones

Como puedes observar, en esta clave se consideran los grupos de artrópodos más comunes y conocidos, pero el filo de los artrópodos incluye más taxones (taxa). Además, la clave considera diferentes niveles taxonómicos. Por ejemplo:

**Crustacea** es un subfilo de artrópodos que agrupa a los cangrejos, las langostas, los camarones y los cobitos, entre otros. Es el segundo grupo más numeroso de los artrópodos después de los insectos.

**Arachnida** es una clase, que incluye a los artrópodos que poseen quelíceros, como las arañas, los escorpiones, los pseudoescorpiones y los ácaros. Los quelíceros son unas piezas bucales (NO son mandíbulas) que ayudan con el alimento y la captura o sujeción de la presa. Los quelíceros y pedipalpos son apéndices diferentes.

**Insecta** es una clase, que incluye a los insectos, el grupo más numeroso de los animales.

**Scorpionida** es un orden de la clase **Arachnida** que poseen un par de apéndices bucales (pedipalpos) en forma de pinza y un aguijón con veneno.

**Pseudoscorpionida** es un orden de la clase **Arachnida** y en sus miembros recuerdan a los escorpiones o alacranes, pero se diferencian en que carecen de “cola” y aguijón venenoso.

**Myriapoda** es un subfilo, que incluye a la clase **Chilopoda** (ciempiés) y a la clase **Diplopoda** (milpiés, gongolies).

**Acari** es una subclase de la clase de los arácnidos (**Arachnida**), que incluye a los ácaros y las garrapatas.

**Opiliones** es un orden de la clase **Arachnida**, se asemejan a las arañas pero no poseen “cintura”, patas muy largas y carecen de veneno. El “guabá” NO es un opiliónido, es un ambliopígido, otro orden de la clase **Arachnida**, carece de veneno y es inofensivo para los humanos.

**Considera los ejemplares que te entrega tu maestro(a). Estos consisten en reproducciones en plástico y fotos de artrópodos. Reúnete con los miembros de tu equipo y utiliza la clave para identificar los grupos a que pertenecen tus ejemplares.**

Una vez que los hayas identificado, completa la tabla siguiente:

Organismo	¿En cuál de los grupos lo clasificaste?	¿Qué características posee este organismo que te llevaron a esa clasificación?	¿Qué otro organismo conoces que pertenece a ese mismo grupo?