



## *Presentación Parte II – Unidad I*

Estimados estudiantes de segundo año de los turnos mañana y tarde, en este nuevo material continuaremos con el estudio de la diversidad biológica actual abordando el reino Animalia.

La modalidad de trabajo se mantiene es decir que debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El marco teórico no es necesario imprimir.
- Debe imprimir o copiar los ejercicios de aplicación. Algunas de las actividades debe resolverlas en la misma guía de autoaprendizaje, otros en cambio, debe resolverlas en el envés de la hoja o en una hoja de carpeta que deberá adjuntar a la guía.
- Todos los ejercicios de aplicación se resuelven a partir de la lectura comprensiva del marco teórico.
- A partir de la fecha ustedes podrán realizar cualquier tipo de consulta a sus respectivos profesores. Ver en la plataforma la modalidad de comunicación con cada uno de ellos.
- La totalidad los trabajos deberán ser entregados al culminar la situación de emergencia sanitaria según las disposiciones de cada profesor que se comunicará oportunamente.
- Cada eje temático será abordado por el docente en clases presenciales a partir de los ejercicios de aplicación. De allí la importancia de resolver todas las consignas.
- Cada eje temático tendrá su actividad evaluativa en función de los lineamientos de recuperación de aprendizajes en clases presenciales.
- Recuerde que se tendrán en cuenta la producción textual considerando cohesión sintáctica, precisión semántica y corrección ortográfica.

Teniendo presente la carga horaria del espacio curricular se deja el siguiente cronograma para que se pueda organizar con las otras materias.

| <b>CRONOGRAMA</b> |   |                    |
|-------------------|---|--------------------|
| <b>Semana</b>     | <b>Temática</b>                                   | <b>Actividades</b> |
| 04/05 – 08/05     | Características y clasificación del reino animal. | 1 – 2 – 3          |
| 11/05 – 15/05     | Los animales invertebrados.                       | 4 – 5 – 6 – 7      |
| 18/05 – 22/05     | Los vertebrados: peces y anfibios                 | 8 – 9              |
| 25/05 al 29/05    | Los vertebrados: reptiles, aves y mamíferos.      | 10 – 11 – 12       |



## ***Reino Animalia***

Los organismos del reino *Animalia* comprenden una gran variedad de seres vivos formados por células eucariotas, son organismos heterótrofos y pluricelulares.

Las características fundamentales del reino animal pueden resumirse en las siguientes:

- Son organismos eucariotas pluricelulares y tisulares: esto significa que los cuerpos de los animales están conformados por tejidos que, a su vez, se componen de diversos tipos de células organizadas entre sí. Poseen un cuerpo compuesto por numerosas células que poseen un núcleo celular definido, carecen de cloroplastos y de pared celular.
- Son heterótrofos: los animales no puede producir su propio alimento como lo hacen las plantas, por lo que deben consumir materia orgánica proveniente de otros seres vivientes para sobrevivir.
- Poseen movilidad propia: este es uno de los principales rasgos distintivos de los animales: pueden desplazarse a voluntad, ya sea en agua, aire o tierra, empleando para ello extremidades especializadas: alas, aletas, patas, piernas. Gracias a ello pueden cambiar de hábitat y buscar uno más propicio, escapar de depredadores o perseguir a sus presas. Es decir, se desplazan activamente: corren, vuelan, caminan, nadan o reptan. Cabe aclarar que existen algunas excepciones de animales sésiles, es decir, que viven fijos anclados a un sustrato.
- Cuerpos estructurados por colágeno: a diferencia de otras formas de vida cuyos cuerpos se componen de celulosa principalmente, los animales tienen como proteína estructural el colágeno.

En principio, el reino animal puede clasificarse en dos grandes grupos: vertebrados (62.000 especies) e invertebrados (95% de las especies totales).

### ***Los Animales Invertebrados***

Como ya vimos la mayoría de los animales que viven sobre la Tierra son invertebrados, son muy diferentes entre sí, y solo tienen en común la falta de un esqueleto interno o endoesqueleto. Es decir, son animales que no tienen columna vertebral y no poseen un esqueleto interno articulado, aunque algunos pueden presentar un esqueleto externo llamado exoesqueleto. Estos animales se reproducen de forma asexual y sexual, y según como se desarrolla el embrión ovíparos (se reproducen mediante huevos).

Coherentes con los propósitos formativos para el segundo año a continuación realizaremos un abordaje taxonómico de su clasificación. Estudiaremos los grupos más representativos de invertebrados. A cada grupo se le asigna la categoría taxonómica de Phylum que agrupa animales de cuerpo blandos o con un exoesqueleto que presentan un mismo nivel de organización y características morfológicas y fisiológicas similares.

**Phylum Porífera**: dentro de este grupo se encuentran las esponjas; todas son acuáticas y sésiles, suelen vivir a bajas profundidades fijos al sustrato. El cuerpo de las esponjas es poroso (material mineralizado) y está cubierto por su esqueleto externo, que le sirve de protección, rigidez y sostén. Pueden estar formados por carbonato de calcio, sílice y una proteína llamada espongina o la combinación de los tres. Este tipo de organismo no llegan a alcanzar el nivel de organización tisular. Debido a que son animales fijos, el agua les acerca el alimento y el oxígeno necesarios para sobrevivir. La reproducción de estos animales puede ser asexual (por fragmentación) o sexual. Por ejemplo: las esponjas que se utilizan para bañarse.



Esponjas de Mar

**Phylum Cnidaria**: el grupo de los cnidarios incluye las medusas, los corales y las anemonas marinas, todos son acuáticos y la mayoría con simetría radial, es decir, se puede dividir con infinitos planos en partes idénticas. Su cuerpo posee un sistema de organización de tejidos. Son carnívoros, alrededor de la boca tienen tentáculos con células especiales, que al ser rozadas disparan un filamento con toxinas que pueden inmovilizar o matar a las presas. Son animales “gelatinosos” y se reproducen sexual o asexualmente.

Las medusas y los pólipos presentan una estructura similar pero invertida. Tienen una cavidad gástrica con un único orificio de entrada y salida, que cumple las funciones de boca y ano, rodeado por los tentáculos. Las medusas son de vida libre; los pólipos son fijos y suelen formar colonias.



Medusas



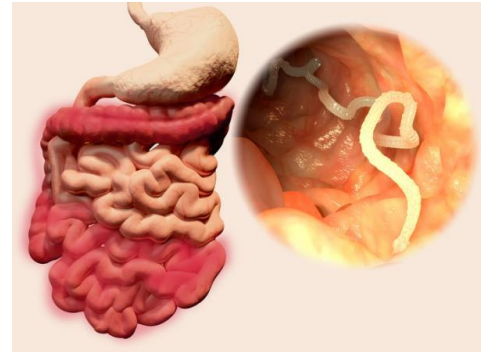
Pólipos de Mar

**Phylum Platyhelminthes**: también llamados “gusanos planos” son los primeros animales con simetría bilateral; esto significa que las mitades derecha e izquierda de su cuerpo son imágenes idénticas. Estos animales se caracterizan por tener un cuerpo aplanado; presentan un nivel de organización de órganos, y poseen un primitivo sistema digestivo y excretor. Pueden tener hábitos de vida libre, como las planarias, o parasitas, como las tenias (son parásitos intestinales

que carecen de sistema digestivo propios, absorben moléculas de alimentos a través de sus paredes corporales).



Planaria



Tenia

**Phylum Annelida:** incluye a los gusanos terrestres, como las lombrices, los gusanos marinos y las sanguijuelas. Poseen un cuerpo dividido en anillos. Entre los anélidos marinos hay algunos que nadan y reptan en el fondo y otros que viven en tubos que ellos mismos construyeron. Las lombrices de tierra excavan los suelos, y contribuyen a enriquecer y airear el mismo, por lo que son de gran importancia para el ambiente.



Lombriz



Sanguijuela

**Phylum Mollusca:** son invertebrados muy abundantes, generalmente acuáticos, su cuerpo es blando, suelen tener caparazón y poseen un pie muscular con el que se desplazan. Entre los diferentes moluscos, los principales son los gasterópodos, los bivalvos y los cefalópodos.

- **Gasterópodos:** tienen un caparazón enterizo, generalmente enrollado en forma de espiral, los hay terrestres y marino. Los caracoles presentan una característica distintiva, son hermafroditas, es decir, un mismo individuo tiene los dos sexos.



Caracol

- **Bivalvos:** poseen un caparazón formado por dos “tapas” o valvas, unidas en la parte dorsal, que se cierran y se abren por la acción de un musculo interno. No poseen cabeza diferenciada, viven en el mar enterrados en la arena o sujetos a las piedras. Los mejillones, almejas y ostras son ejemplos de bivalvos.



Almejas

- **Cefalópodos:** como los calamares y los pulpos, no poseen caparazón externo, sino una valva externa muy fina llamada pluma. Son carnívoros, tienen una cabeza bien diferenciada y dos grandes ojos. Se reproducen sexualmente.



Pulpo



Calamar

**Phylum Echinodermata:** incluye a las estrellas, los erizos y los pepinos de mar. Las estrellas de mar poseen cinco brazos y su boca se encuentra en contacto con el piso, tienen un esqueleto interno con espinas sobresalientes. Se alimentan de otros animales invertebrados. Los erizos de mar carecen de brazos y se alimentan principalmente de algas. La reproducción de los equinodermos suele ser de tipo sexual (fecundación externa y se realiza en el agua del mar) o asexual (una estrella de mar se puede regenerar a partir de un brazo que conserve parte del disco central).



Estrella de Mar



Pepino de Mar

**Phylum Arthropoda:** se caracterizan por tener un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax (en algunas ocasiones fusionado con la cabeza formando el cefalotórax) y abdomen. Estos invertebrados poseen un exoesqueleto, formado por quitina y apéndices o patas articuladas; se reproducen sexualmente y se desarrollan dentro de huevos. Su respiración la realizan a través de un sistema de tubos internos, llamados tráqueas, que están ramificadas. Dentro de este Phylum, podemos encontrar los siguientes grupos:

- **Miriápodos:** (artrópodos con muchas patas) poseen un único par de antenas y el cuerpo dividido en segmentos. Poseen una gran cantidad de patas y carecen de alas. Habitan en lugares húmedos (debajo de troncos o en sótanos). Por ejemplo, los milpiés y ciempiés.



Milpiés



Ciempiés

- **Arácnidos:** (artrópodos con ocho patas) son terrestres y con cuatro pares de patas, sin antenas ni alas, su cuerpo está dividido en dos partes: cefalotórax y abdomen. Su respiración es pulmonotraqueal, respiran por tráqueas o pulmones laminares. Los ácaros, las garrapatas, los escorpiones y las arañas pertenecen a este grupo.



Tarántula



Alacrán

- **Crustáceos:** (artrópodos acuáticos) poseen dos pares de antenas, tienen un par de ojos compuestos, dos pares de antenas sensoriales y cinco pares de patas articuladas; en algunos casos, el primer par se ha transformado en grandes pinzas. Cuerpo dividido igual que los arácnidos y sin alas. Su respiración es branquial. En general son acuáticos, como los cangrejos, camarones y langostinos; pero también hay terrestres, como el bicho bolita.



Cangrejo

- **Insectos:** (artrópodos de seis patas) poseen tres pares de patas y un cuerpo dividido en cabeza (con un par de antenas), tórax y abdomen, su respiración es traqueal. Son los únicos invertebrados voladores; por ejemplo, las moscas, mosquitos, mariposas, avispas, anejas, pulgas, piojos, entre otros. Estos animales se caracterizan por desarrollarse, a través de un proceso llamado, metamorfosis, implica un cambio de tamaño, de forma y de funciones.



## *Los Animales Vertebrados*

Los animales vertebrados poseen un esqueleto interno o endoesqueleto formado por huesos o cartílago. Una de las grandes ventajas del endoesqueleto es que está formado por tejido vivo que crece con el animal. Todos estos animales poseen simetría bilateral (si se divide al animal en dos mediante un plano, cada mitad es la imagen en espejo de la otra).

Los vertebrados poseen además un cráneo que protege el cerebro, integrado a un esqueleto óseo o cartilaginoso. Sus cuerpos, típicamente, se dividen en tres regiones: cabeza, tronco y extremidades. El tronco, además, se divide en tórax y abdomen. Se reconocen individuos machos y hembras. Es decir, el sexo está diferenciado por presentar reproducción sexual, pueden ser ovíparos, vivíparos u ovovivíparos.

Evolutivamente, los vertebrados provienen de un entorno acuífero dulce, pero a lo largo de las eras han sabido adaptarse a la mayoría de los entornos del planeta, incluso lo más retadores, teniendo así presencia en el mar, la tierra y el aire.

La clasificación biológica tradicional de los animales vertebrados distingue entre 5 clases distintas, agrupadas del siguiente modo:

**Clase Peces:** los peces viven en el agua, ya sea de agua dulce o salada. Respiran por branquias, laminillas que poseen gran cantidad de vasos sanguíneos situados a ambos lados de la cabeza. Su cuerpo está formado por escamas protectoras, suelen tener formas aplanadas, más afinada hacia los extremos (hidrodinámica), lo que les facilita el desplazamiento en el agua. Poseen aletas, que les sirve tanto para nadar, como para quedarse quietos en el agua. Existen dos tipos principales de peces:

- **Óseos:** poseen un esqueleto de hueso, vejiga natatoria (órgano que se carga de aire y regula la altura en el agua) y las branquias cubiertas por unas “tapitas”, los opérculos. Los peces óseos son ovíparos: la hembra elimina huevos que el macho fecunda en el agua y luego se desarrollan “solos”. Ejemplos: sábalo, atún, pejerrey, merluza.



Sábalo

- **Cartilagosos:** tienen esqueleto de cartílago, carecen de vejiga natatoria. No poseen opérculos sino hendiduras por las que sale el agua. Su reproducción es variada; pueden ser ovíparos, ovovivíparos y vivíparos. Ejemplos: tiburón, raya, pez serrucho.



Tiburón



Raya

**Clase Anfibios:** (del griego, *anfi*, “doble” y *bios*, “vida”) son organismos que dependen del agua toda su vida, entre los que se encuentran las ranas, escuerzos, sapos, salamandras y cecilias. Su piel (piel fría y resbaladiza) cumplen tres funciones elementales: protección, absorción de agua y también participa en la respiración. Las ranas están provistas de cuatro extremidades, las anteriores son cortas, provistas de cuatro dedos y las posteriores son largas y musculosas, provistas de cinco dedos. Estos animales son ovíparos, es decir, la hembra pone huevos y estos son fecundados por el macho en el agua. Los renacuajos respiran por branquias, mientras que los anfibios adultos respiran por pulmones; sin embargo, complementan su respiración a través de la piel, la cual siempre se mantiene húmeda. Los anfibios son los únicos vertebrados que desarrollan a través de la metamorfosis (una vez que la hembra deposita los huevos en el agua, al no tener cascara dura, los huevos absorben el agua, aumentan su tamaño y quedan protegidos de los depredadores y la deshidratación; en poco tiempo, de cada uno de ellos nace un renacuajo, y a partir de allí continua todo su desarrollo).



Escuerzo



Cecilia

**Clase Reptiles:** a este grupo pertenecen el caraguay, los lagartos, las lagartijas, los cocodrilos, las serpientes, las tortugas, entre otros. La mayoría de los reptiles nacen de huevos, ya sean ovíparos u ovovivíparos. Una importante adaptación de los reptiles son sus grandes huevos de cascara dura, les permite reproducirse fuera del agua. La mayoría de ellos, como las pitones, los cocodrilos y las tortugas, crecen durante toda su vida; lo que no sucede con las lagartijas, por ejemplo. Estos animales no pierden sus dientes cuando son viejos: si un diente se cae, vuelve a crecer. Son organismos ectotermos, por lo que su temperatura cambia con la del ambiente; generalmente viven mejor en climas cálidos.





Caraguay



Lagartija



Tortuga

**Clase Aves:** tiene un cuerpo cubierto de plumas, con cuatro extremidades, dos alas y dos patas. Tiene pico, respiran por pulmones, los cuales tienen sacos aéreos que se llenan de aire y disminuyen el peso corporal. Las aves son ovíparas, ya que se reproducen mediante huevos, los cuales son incubados: se posan sobre ellos para darles calor hasta que macen los pichones. Son endotérmicas, capaces de producir calor y mantener estable la temperatura corporal. Algunas viven en el agua y en la tierra, como los patos y los pingüinos; otras, en la tierra solamente, como el ñandú o suri; y otras, en el medio aeroterrestre, por ejemplo, las palomas, el tero-tero, el tordo, los loros, los gorriones entre otros.

Las aves son los animales que más lejos y más rápido pueden volar, esto se debe a varias adaptaciones: las alas con plumas, forma aerodinámica, sacos aéreos y huesos huecos que reducen el peso corporal. Los músculos del pecho, que mueven las alas, son muy poderosos.



Ñandú



Tero tero

**Clase Mamíferos:** vertebrados característicos por presentar pelos y glándulas mamarias que producen leche para alimentar a sus crías. Presentan heterodoncia, es decir, dientes altamente diferenciados en distintas partes de la boca. Casi todas las especies, son vivíparas por lo tanto de

fecundación interna, endotermos, de respiración pulmonar. Si bien son tetrápodos porque presentan cuatro patas para caminar y correr, algunas especies están adaptadas para volar, nadar y planear. Se dividen en tres grupos: monotremas, marsupiales y placentarios.

Los monotremas tiene un solo representante: el ornitorrinco que depositan huevos con cáscara. Los marsupiales, como la comadreja (familia Didelphidae) tienen una gestación muy breve; las crías nacen inmaduras y son mantenidas en el interior de una cavidad en forma de bolsa (marsupio) donde se alimentan y completan su desarrollo.

Los placentarios incluyen a la mayoría de los mamíferos. Se denominan así, porque presentan una conexión materno-embionaria denominada placenta, a través del cual se alimenta el embrión. Por ejemplo: Quirquincho, Oso hormiguero y melero, Murciélagos, Ratas, Cuís; Pumas, yaguareté y leones; zorros, perros y lobos), Tapir, corzuela; Guanacos, vicuñas y llamas.



Ornitorrinco



Comadreja



Tapir

Según sus extremidades, los animales pueden ser:

- **Plantígrados:** (oso, ser humano) caminan sobre la planta de los “pies” y pueden levantarse fácilmente sobre sus extremidades posteriores.
- **Digitígrados:** son los mamíferos que caminan apoyando sus dedos sobre el suelo, en “puntas de pie”. Esto es muy importante para la carrera. Ejemplos: perro, lobo, tigres, hienas.
- **Ungulígrados:** estos animales caminan sobre uñas modificadas llamadas úngulas o pezuñas, les favorece andar en terrenos pedregosos. Ejemplos: caballos, vacas, ovejas.



Vizcacha



Ballena



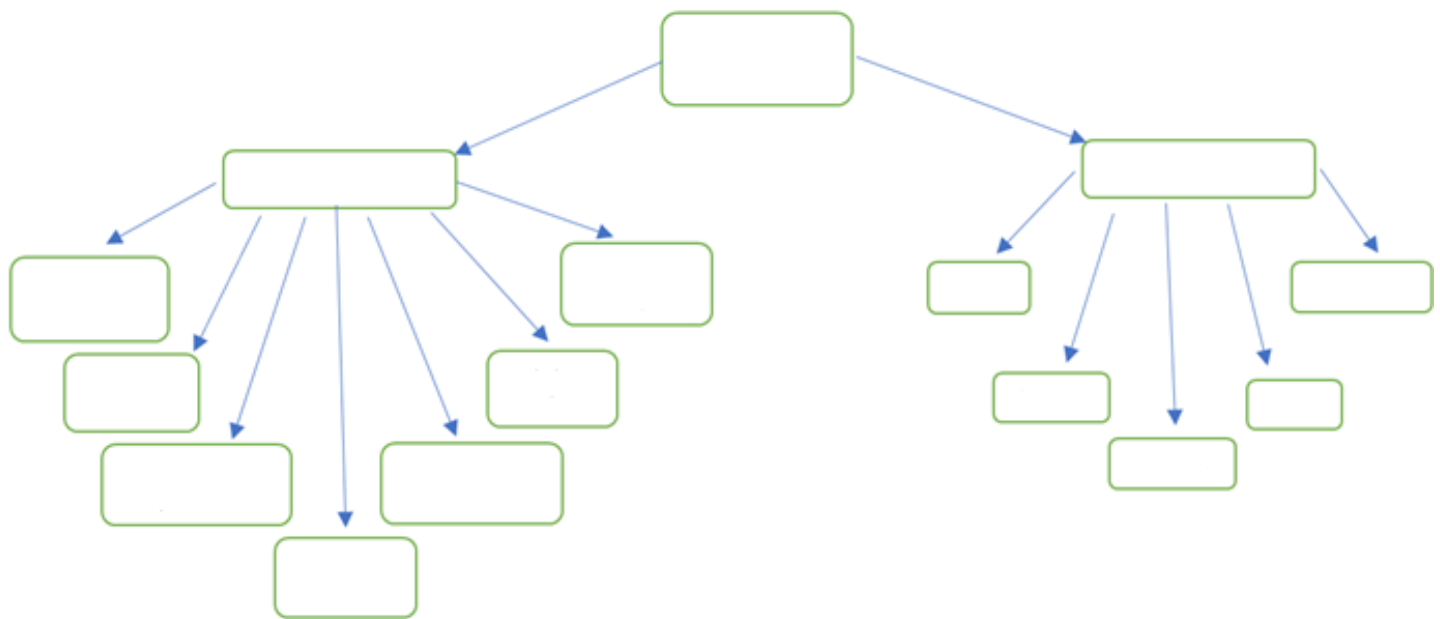
Murciélago

 **Ejercicios de Aplicación**

1)- Mencionar las características del reino animalia.

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- f) .....
- g) .....

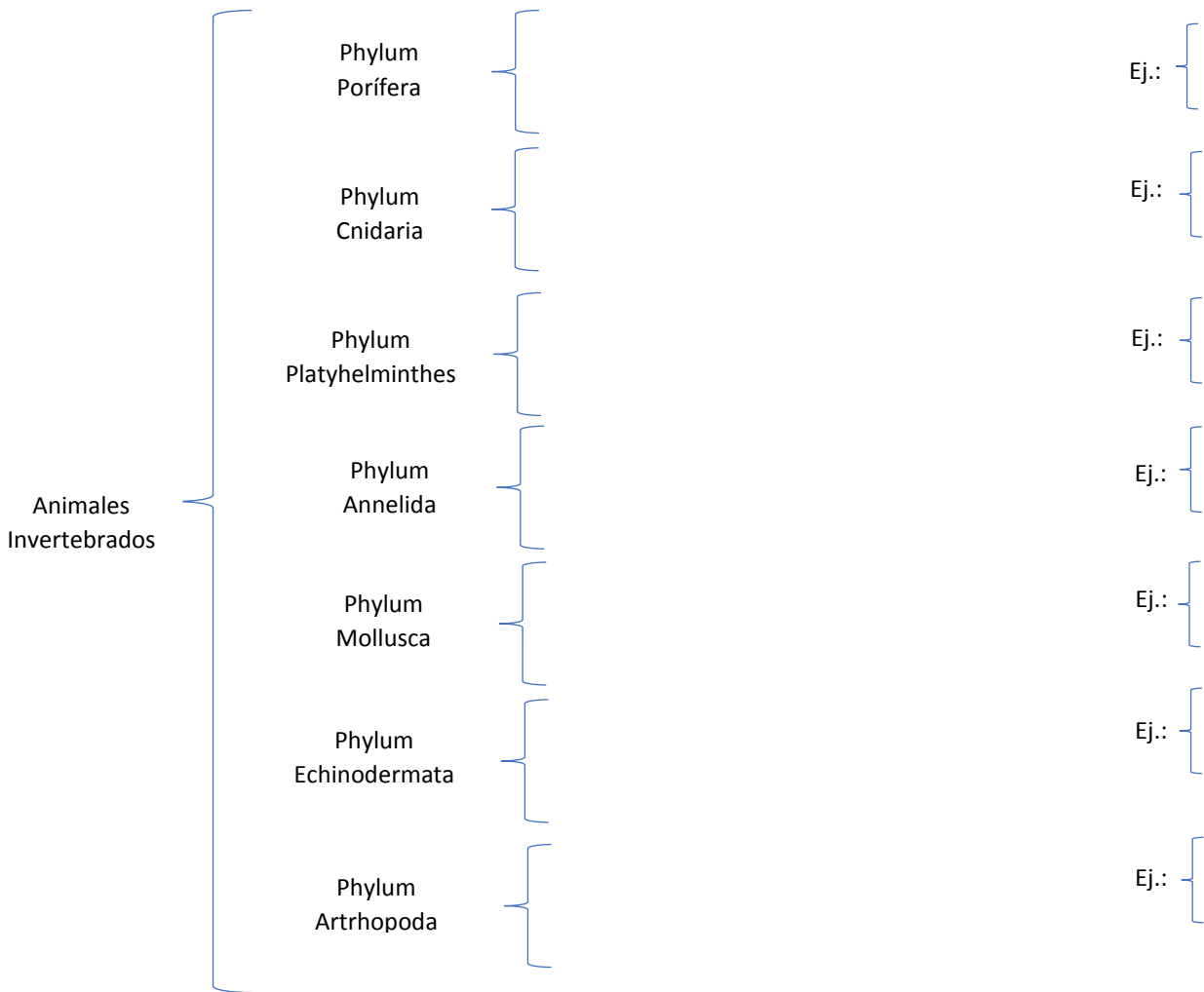
2)- Complete el esquema para mostrar la clasificación del reino.



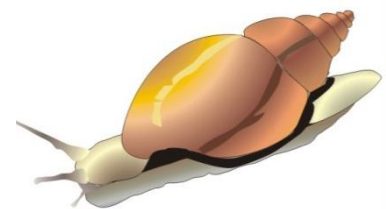
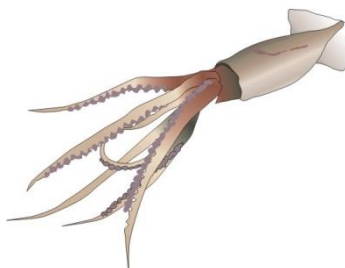
3)- Complete el cuadro para comparar los dos grupos principales de animales.

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| Animal                 |  |  |
| Endoesqueleto          |  |  |
| Exoesqueleto           |  |  |
| Reproducción           |  |  |
| Desarrollo embrionario |  |  |
| Clasificación          |  |  |

4)- Completar el siguiente cuadro sinóptico acerca de los animales invertebrados.



5)- Identificar el tipo de molusco y establecer sus semejanzas y diferencias.



.....

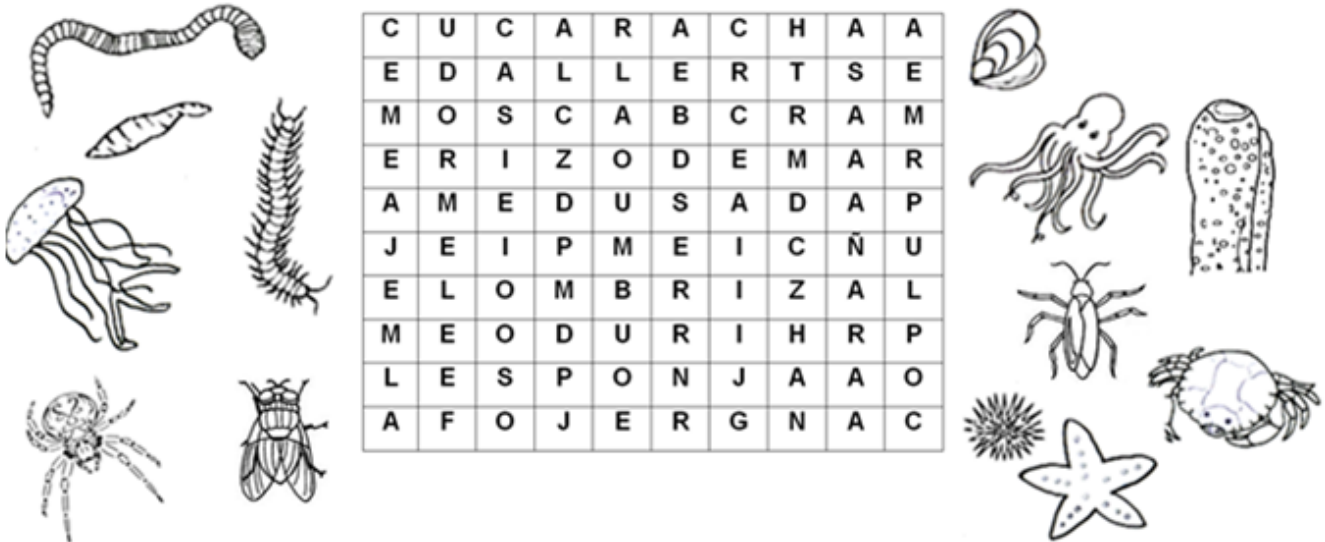
.....

.....

6)- Complete el cuadro para diferenciar a los animales articulados.

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Clase    |  |  |  |  |
| Cuerpo   |  |  |  |  |
| Patas    |  |  |  |  |
| Alas     |  |  |  |  |
| Antenas  |  |  |  |  |
| Ejemplos |  |  |  |  |

7)- Encontrar los siguientes invertebrados e indicar el grupo al que pertenecen.



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | U | C | A | R | A | C | H | A | A |
| E | D | A | L | L | E | R | T | S | E |
| M | O | S | C | A | B | C | R | A | M |
| E | R | I | Z | O | D | E | M | A | R |
| A | M | E | D | U | S | A | D | A | P |
| J | E | I | P | M | E | I | C | Ñ | U |
| E | L | O | M | B | R | I | Z | A | L |
| M | E | O | D | U | R | I | H | R | P |
| L | E | S | P | O | N | J | A | A | O |
| A | F | O | J | E | R | G | N | A | C |

8)- Establezca las semejanzas y diferencias entre los siguientes vertebrados acuáticos.



9)- Identifique y enumere las características a nivel de clase de los siguientes animales.



10)- Completar el siguiente cuadro comparativo:

| Animales.....   |          |      |           |
|-----------------|----------|------|-----------|
|                 | Reptiles | Aves | Mamíferos |
| Características |          |      |           |
| Ejemplos        |          |      |           |

11)- Resolver la siguiente sopa de letras:

a) Buscar los siguientes animales vertebrados:

**Sábalo – Atún – Tortuga – Serpiente – Cecilia – Ñandú – Tiburón – Sapo – Caraguay – Tordo – Ballena – Pingüino – Liebre – Gato**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | N | O | P | A | G | U | T | R | O | T | P | B | I | H | E | A |
| A | G | A | G | A | O | B | P | K | R | I | E | L | D | P | Y | T |
| N | G | N | C | A | R | A | G | U | A | Y | T | F | Q | S | K | D |
| D | I | U | V | E | E | D | O | S | V | H | P | M | G | H | E | H |
| U | F | B | M | N | S | C | E | E | O | N | I | U | G | N | I | P |
| X | I | O | J | K | C | G | J | T | L | K | S | X | R | B | X | V |
| L | P | O | Q | D | U | P | A | N | S | R | T | W | T | F | S | M |
| A | N | P | J | C | E | O | S | E | O | I | I | E | W | O | O | I |
| M | W | A | M | I | R | C | B | I | L | F | K | V | X | G | V | L |
| Q | I | S | T | U | Z | J | F | P | A | L | N | A | T | V | M | D |
| A | E | N | T | C | O | O | K | R | B | Y | C | U | N | B | F | A |
| I | K | V | O | S | Y | G | C | E | A | H | E | B | V | A | C | X |
| L | B | F | V | V | K | R | M | S | S | Y | F | T | H | L | W | U |
| I | W | Y | N | E | R | J | E | L | I | E | B | R | E | L | A | M |
| C | V | U | L | A | T | U | N | X | Q | P | K | C | S | E | B | U |
| E | I | C | T | I | B | U | R | O | N | I | M | Q | R | N | J | E |
| C | V | J | Q | W | H | O | D | R | O | T | A | G | U | A | M | B |

b) Ubicar cada uno de los animales en el siguiente cuadro, según corresponda:

| Animales Vertebrados |          |          |      |           |
|----------------------|----------|----------|------|-----------|
| Peces                | Anfibios | Reptiles | Aves | Mamíferos |
| -                    | -        | -        | -    | -         |
| -                    | -        | -        | -    | -         |
| -                    | -        | -        | -    | -         |

12)- Analice las siguientes especies de vertebrados y responda:

a- ¿Por qué son mamíferos?

b- ¿A qué grupo taxonómico de mamíferos pertenece cada uno?

c- ¿En qué se diferencian?

