

I.E.D. ANTONIO NARIÑO JORNADA NOCTURNA
Bajar guías en: www.canied.com ó www.macuindiaz.wix.com/antonio
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
BOLOGÍA FABIO E. BERNAL M. grupo WhatsApp 3163258209
GUÍA #6 402-403

ENCUENTROS VIRTUALES MIERCOLES A LAS 7 P.M. TEAMS NO REQUIERE
DESCARGAR PLATAFORMA Link se envía por correo y WhatsApp

Leer con atención las veces necesarias y realizar la actividad propuesta. Enviar el taller al correo febm64@gmail.com

REINO VEGETAL Y REINO ANIMAL

Las plantas y los animales son los organismos con los que los seres humanos estamos más familiarizados, y en los que la complejidad del cuerpo y de las funciones que realiza ha alcanzado su máxima expresión. Gracias a la aparición de los tejidos, órganos y sistemas, el cuerpo de las plantas y de los animales tiene estructuras especializadas para cada función. Por ejemplo, hay estructuras que se dedican únicamente a conseguir nutrientes, mientras otras se encargan de digeridos. La división de trabajo entre las diferentes partes del cuerpo ha hecho a estos organismos muy eficientes para realizar sus funciones y, les ha permitido colonizar casi todos los ambientes de la Tierra.

REINO VEGETAL

El reino vegetal, o de las plantas, está compuesto por organismos eucariotas, multicelulares y autótrofos. Sus células cuentan con una pared celular compuesta de celulosa, y tienen organelos llamados cloroplastos que se encargan de producir alimento a través del proceso de fotosíntesis. En los cloroplastos está la clorofila que es la molécula que capta la energía del Sol. Aunque la mayoría de plantas vive en hábitats terrestres, algunas son acuáticas. Es por esto que la diversidad de plantas es enorme y varía en tamaño desde pequeños musgos que miden pocos centímetros hasta enormes árboles que llegan a medir más de 100 m de altura.

A pesar de esa diversidad, hay una característica común a todas las plantas que poseen raíces, tallos y hojas: Las raíces fijan la planta al suelo y absorben agua y minerales; los tallos sostienen las partes aéreas de la planta e intervienen en el transporte de sustancias; y por último, las hojas, que captan la luz y permiten el intercambio de oxígeno y otros gases entre la planta y el exterior.

Otras características no son compartidas por todas las plantas: Ejemplo, de acuerdo con la presencia o ausencia de tejidos vasculares especializados, las plantas se clasifican en plantas no vasculares y plantas vasculares.



POR LA SALUD DE TU PLANETA

Hay muchas plantas que por sus propiedades, como la calidad de la madera, la belleza de las sustancias que producen, son de especial interés para los seres humanos. En algunos casos estas plantas no se han logrado cultivar y provienen directamente de los ecosistemas naturales. La extracción selectiva de estas especies ha llevado a que muchas de ellas se encuentren actualmente al borde de la extinción.

BRIOFITAS O PLANTAS NO VASCULARES



Las briofitas carecen de tejidos vasculares, lo cual limita su crecimiento y hace que estas plantas generalmente solo alcancen unos pocos centímetros de altura (ver figura, musgos).

Las briofitas no tienen raíz, tallo ni hojas verdaderas. En lugar de raíces, cuentan con estructuras llamadas **rizoides**, que les sirven para adherirse al suelo pero no son esenciales para la absorción de agua y

nutrientes. Estas carecen de tejidos vasculares y de cutícula, que se encuentran entre las hojas verdaderas. Los gametos de las briofitas son producidos en plantas separadas y dependen del agua para su reproducción. Los gametos masculinos, que son móviles, se transportan haciendo uso de la humedad del ambiente hasta llegar al óvulo o gameto femenino. Cuando los gametos se unen, forman un cigoto que se convierte en una planta encargada de producir esporas. Cuando las esporas germinan, dan lugar a las plantas encargadas de producir gametos.

TRAQUEOFITAS O PLANTAS VASCULARES

Cuentan con dos tipos de tejidos conductores: el xilema y el floema. Las células que componen estos tejidos tienen paredes gruesas y resistentes y son, en parte, responsables de que estas plantas puedan alcanzar enormes tamaños. Las plantas vasculares incluyen a las pteridofitas, las *gimnospermas* y las *angiospermas*.

Pteridofitas

Las pteridofitas, incluyen a los helechos, las colas de caballo y los licopodios, los cuales cuentan con tejidos conductores rudimentarios, así como con raíces y hojas verdaderas.

Como las briofitas, las pteridofitas también dependen del agua para su reproducción ya que, los gametos masculinos usan este medio para transportarse y llegar al óvulo. Las pteridofitas se reproducen por medio de esporas. Las esporas se producen en estructuras especializadas llamadas soros que se encuentran en el envés o parte inferior de las hojas. Cuando las esporas están maduras, son lanzadas al viento para que este las lleve hasta un lugar apto para su germinación. Cuando germinan, forman una planta pequeña encargada de producir las células sexuales y comenzar nuevamente el ciclo.



Las gimnospermas: con semillas pero sin frutos.

En la historia de la evolución de las plantas, con las gimnospermas aparecieron dos características esenciales para la colonización de los ambientes terrestres. En primera instancia, surgieron las semillas. Estas son estructuras reproductivas que protegen y nutren al embrión hasta que encuentra las condiciones adecuadas para germinar y desarrollarse en una planta. En segundo lugar, se desarrolló el polen como célula sexual masculina. El polen no necesita de ambientes húmedos para moverse hasta las plantas femeninas, pues es transportado hasta ellas por el viento o los animales.

Las semillas de las gimnospermas, a diferencia de las angiospermas, no se desarrollan dentro de frutos. La palabra gimnosperma significa literalmente "semilla desnuda". En las gimnospermas, los óvulos están protegidos por unas hojas duras llamadas esporófitos que protegen a su vez la semilla.

Aunque las gimnospermas fueron las plantas dominantes hace cerca de 250 millones de años, actualmente solo están representados por cuatro grupos, de los cuales, únicamente las coníferas tienen alta diversidad en abundancia. Las coníferas incluyen los pinos y los cipreses, que son tal vez las gimnospermas más conocidas. Estas cubren vastas áreas en la zona templada del hemisferio norte del planeta, y constituyen la principal fuente de madera que usamos actualmente. El grupo de coníferas también incluye algunas de las plantas más grandes y antiguas de la Tierra, que pueden llegar a tener más de 100 m de altura y 4.600 años de edad. Esto se debe a que las coníferas, incluyendo los pinos, los cipreses y los abetos, han desarrollado adaptaciones para sobrevivir y resistir las condiciones secas y frías de las latitudes altas.

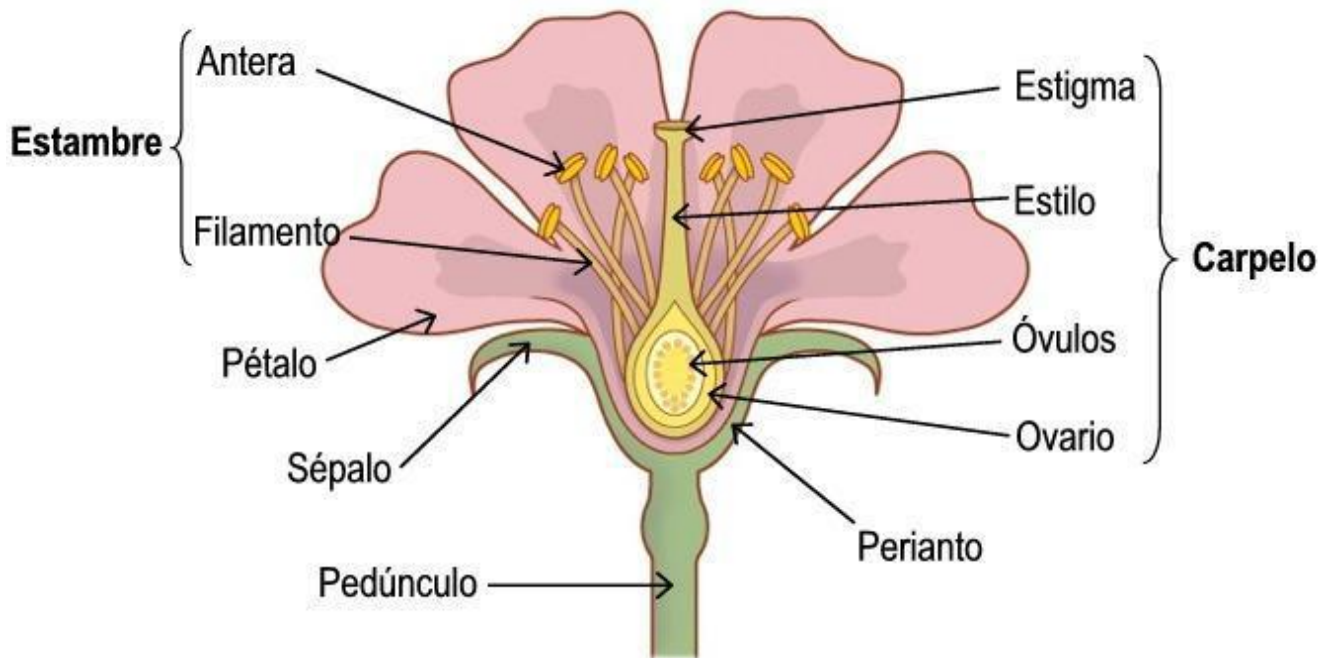
Las angiospermas: con semillas, flores y frutos.

Las angiospermas son aquellas plantas cuyas estructuras reproductivas son las flores y los frutos. Son el grupo de plantas más diverso, abundante y con mayor distribución de todo el reino vegetal. Se conocen cerca de 250.000 especies de angiospermas, mientras que de gimnospermas, solo son conocidas 700 especies.

Las flores son estructuras especializadas en la reproducción. En ellas se distinguen cuatro tipos de hojas modificadas que cumplen con diferente función: los sépalos, los pétalos, los estambres y los carpelos.

Los sépalos son unas pequeñas hojas que se encuentran en la base de las flores y que generalmente son de color verde. Dichas hojas rodean y protegen a las flores antes de que estas abran. Luego se encuentran los pétalos que se caracterizan porque, generalmente, tienen colores llamativos que sirven para atraer insectos y otros animales. Los pétalos se encuentran rodeando las estructuras que se encargan de producir las células reproductivas: los *estambres* y los *carpelos*. Los estambres son los órganos reproductores masculinos responsables de la producción del polen. Están compuestos por un filamento y un saco conocido como antera en el que se produce el polen. Los carpelos son los órganos reproductores femeninos en los que se forman los óvulos. El carpelo está compuesto por el estigma, el estilo y el ovario. Durante la reproducción, el polen se adhiere al estigma que es una estructura pegajosa, luego va a través del estilo hasta el ovario, estructura que protege los óvulos. Al llegar al ovario el polen fecunda uno de los óvulos, del cual se desarrolla la semilla y, a partir del ovario, se desarrolla los frutos.

Las angiospermas se pueden clasificar en monocotiledóneas, como el pasto, la caña de azúcar y las orquídeas, o dicotiledóneas, que incluyen mayoría de plantas con flor.



EL REINO ANIMAL

Los animales son organismos multicelulares, eucariotas y heterótrofos. Esto quiere decir que, como los hongos, deben consumir organismos o partes de otros organismos para satisfacer sus necesidades alimenticias. Sin embargo, a diferencia de los hongos, la mayoría de los animales pueden moverse y así buscar e ingerir activamente su alimento. Esto es posible gracias a que las células animales carecen de la pared celular que da la dureza y rigidez a las plantas, y a que los animales cuentan con dos tejidos que no se encuentran en ningún otro organismo de naturaleza: el muscular y el nervioso. Los animales se encuentran prácticamente en todos los hábitats de Tierra, pero la mayoría son especies acuáticas marinas. De acuerdo con la presencia o ausencia de un esqueleto interno, los animales pueden clasificarse como **invertebrado o vertebrados**.

Los animales invertebrados.

Los animales invertebrados conforman un diverso grupo que se caracteriza por no tener un esqueleto interno que brinde soporte a su cuerpo y contribuya a su movimiento. En lugar de esto, muchos invertebrados cuentan con otras estructuras, como esqueletos hidráulicos (hidrostáticos) o esqueletos externos (exoesqueletos), que cumplen con esta misma función, además de proteger el interior del animal de las condiciones adversas del medio, el grupo de los invertebrados está formado por cerca del 95% del total de las especies animales que se han descubierto hasta el momento.

Algunos invertebrados son muy conocidos, como las mariposas o las arañas. Otros grupos en cambio, son bastante desconocidos y difíciles de encontrar, pues son escasos, pequeños o viven en áreas inaccesibles como las profundidades del mar. Igualmente algunos son extremadamente sencillos, como las esponjas; otros más complejos y tienen gran capacidad de movimiento, como los pulpos o los insectos.

Ejemplos	Esponjas	Hidras, anémonas marinas, Corales.	Gusanos planos
Hábitats	Acuáticos marinos	Acuáticos principalmente marinos.	Acuáticos marinos y de agua dulce. Fluidos de otros animales.
Alimentación	Filtradores de partículas suspendidas en el agua	Carnívoros	Carnívoros, algunos parásitos
Principal característica	No forman tejidos especializados, no se mueven.	Tentáculos con dardos venenosos alrededor de la boca/ano	Cuerpo aplanado
Sistema digestivo	Ausente, cada célula consigna sus nutrientes.	Una cavidad funciona como boca y ano.	Una cavidad funciona como boca y ano
Sistema circulatorio	Ausente	Ausente	
	 Poríferos	 Cnidarios y Celenterados	 Platelmintos

Ejemplos	Caracoles, babosas, ostras, pulpos	Lombriz de tierra	Insectos(mariposas, cucarrones, grillos, entre otros, Crustáceos (camarones, langostas), arañas	Estrellas de mar, erizos de mar.
Hábitats	Principalmente marinos, algunos acuáticos de agua dulce, algunos terrestres.	Marinos, cuerpos de agua dulce, suelo húmedo.	Acuáticos marinos, de agua dulce, terrestres.	Marinos
Alimentación	Herbívoros, carnívoros, algunos filtradores de partículas	Nutrientes del suelo, algunos son carnívoros.	Herbívoros, carnívoros, parásitos.	Carnívoros, herbívoros algunas partículas del agua.
Principal característica	Cuerpo blando protegido por una concha.	Cuerpo segmentado en anillos	Cuerpo segmentado (cabeza, tórax, abdomen), exoesqueleto, patas articuladas.	Cuerpo parece cubierto por espinas.
Sistema digestivo	Boca y ano separados	Boca, ano y órganos especializados	Boca, ano y órganos especializados	Boca, ano y órganos especializados
Sistema circulatorio	Abierto (la sangre baña directamente los tejidos)	Cerrado (la sangre viaja a través de vasos sanguíneos)	Abierto	Cerrado
	 Moluscos	 Anélidos	 Artrópodos	 Equinodermos

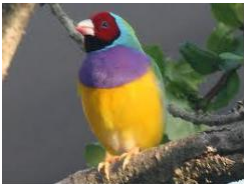
Los animales vertebrados

Los vertebrados incluyen a los peces, los anfibios, los reptiles, las aves y los mamíferos. Estos en conjunto representan menos del 5% de todos los animales que existen.

Según estudio de fósiles, los vertebrados más antiguos se originaron en el mar y se trataba de peces extraños sin mandíbulas. Se cree entonces que la evolución de los vertebrados parte de los peces hasta los anfibios y los reptiles y que, estos últimos, dieron origen tanto a las aves como los mamíferos.

- Cuentan con un cordón nervioso dorsal a partir del cual se desarrollan la médula espinal y el cerebro. Estos son centros nerviosos especializados en captar estímulos ambientales y producir una respuesta ante ellos. En la escala evolutiva, el cerebro va adquiriendo mayor tamaño y complejidad.
- Tienen un esqueleto interno compuesto por la columna vertebral, el cráneo y otros huesos que dan soporte al cuerpo y a los órganos internos. La presencia de un esqueleto en los vertebrados ha permitido que estos organismos tengan mayor movilidad y tamaño, lo que les ha facilitado conquistar la tierra, el aire y el agua.
- Tienen un corazón ventral, encargado de impulsar la sangre a través de vasos sanguíneos que recorren el cuerpo.
- Tienen una cola muscular que se extiende detrás del ano, y que sirve para impulsar o dar estabilidad al cuerpo durante los movimientos.
- Tienen cuatro extremidades que, dependiendo de la especie, sirven para nadar, caminar, volar, trepar, entre otros medio de locomoción.
- Tienen una mandíbula que les permite alimentarse activamente de organismos o de parte de sus cuerpos.

Principales grupos	Peces cartilaginosos: rayas y tiburones. Peces óseos: mojarra, bagre, trucha entre otros.	(Ranas, salamandras).	(tortugas, cocodrilos, lagartijas y culebras)
Hábitat	Acuáticos	Hay acuáticos y terrestres, generalmente en ambientes húmedos.	Acuáticos y terrestres
Cubierta de piel	Escamas	Ninguna	Escamas
Órgano respiratorio	Branquias	Piel y pulmones	Pulmones
Temperatura corporal	Varía de acuerdo con la temperatura del medio.	Fluctúa de acuerdo con el medio	Fluctúa de acuerdo con el medio
Reproducción	Huevos sin cubierta.	Huevos sin cubierta	Huevos protegidos por una cubierta.
Corazón	Dividido en dos cavidades	Dividido en tres cavidades	Dividido en tres cavidades
Principal característica	Cuerpo aplanado y aletas para nadar.	Piel desnuda	Piel cubierta por escamas.
	 Peces	 Anfibio	 Reptiles

Principales grupos	(Águila, loros, tucanes, entre otros)	(monotremas, marsupiales, placentarios)
Hábitat	Terrestres voladoras, algunas acuáticas	Terrestres, algunos acuáticos
Cubierta de papel	Plumas	Pelo
Órgano respiratorio	Pulmones	Pulmones
Temperatura corporal	La controlan realizando ciertas actividades	La controlan por medio de sus actividades
Reproducción	Huevos protegidos por una cubierta	Embrión protegido dentro de la madre
Corazón	Dividido en cuatro cavidades	Dividido en cuatro cavidades
Principal característica	Cuerpo adaptado para volar. Alas, plumas, pico	Alimentan a sus crías por medio de leche producida en glándulas mamarias.
	Aves 	Mamíferos 

aa

ACTIVIDADES

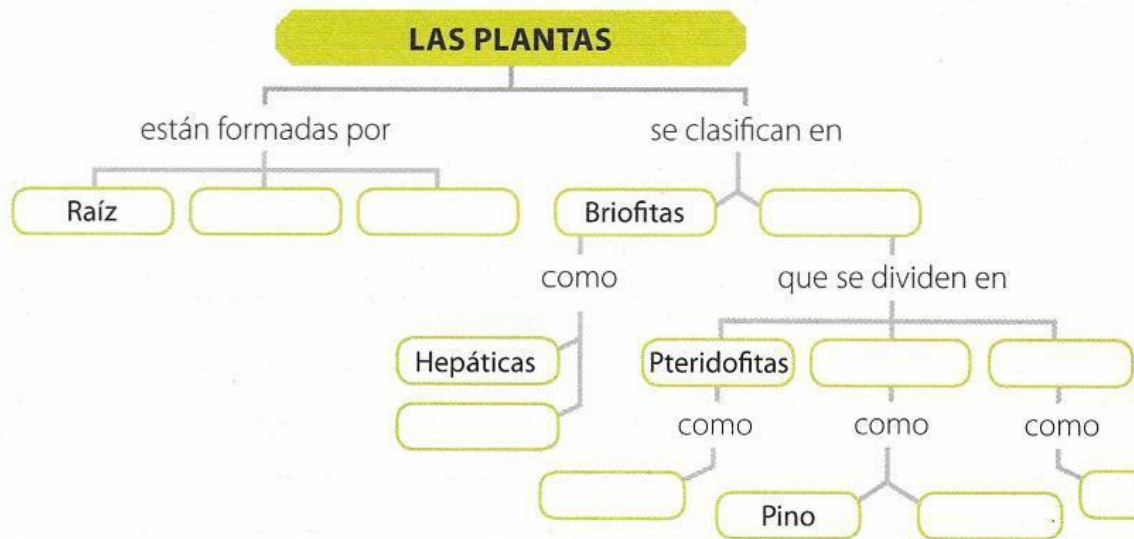
- 1- Escribe las características generales del reino vegetal.
- 2- ¿Cuál es la diferencia entre plantas briofitas y plantas traque ofitas? Escribe ejemplos.
- 3- Dibuja una planta gimnosperma y una angiosperma; para cada una escribe las características más relevantes.
- 4- ¿Cuáles son las estructuras reproductivas de las plantas?
- 5- En la flor, cuáles son los órganos reproductores masculinos y cuáles son los órganos reproductores femeninos?

6- Escribe un párrafo, en donde expliques la importancia de no extraer a las especies nativas de su hábitat natural.

7- Completa el siguiente mapa conceptual.

Palabras clave:

Tallo
Hojas
Musgo
Cedro
Naranja
Helechos
Angiospermas
Traqueofitas
Pinos
Hepáticas



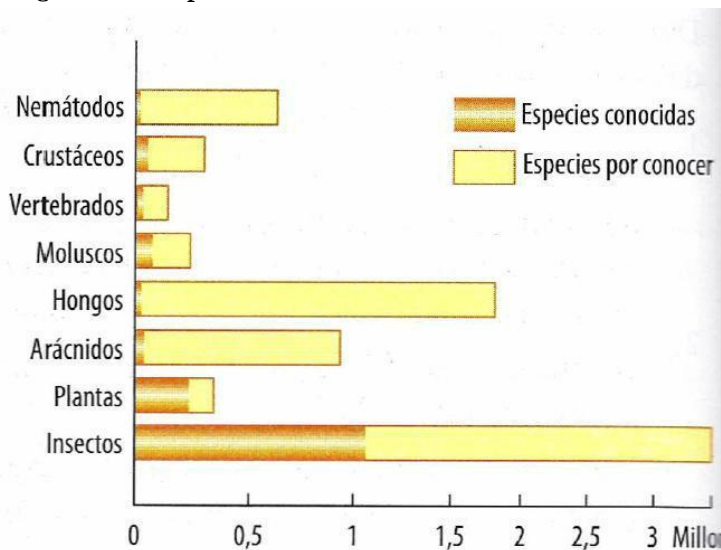
8. Escribe las características generales del reino animal.

9. Para cada uno de los siguientes animales, realice el dibujo y escriba las principales características.

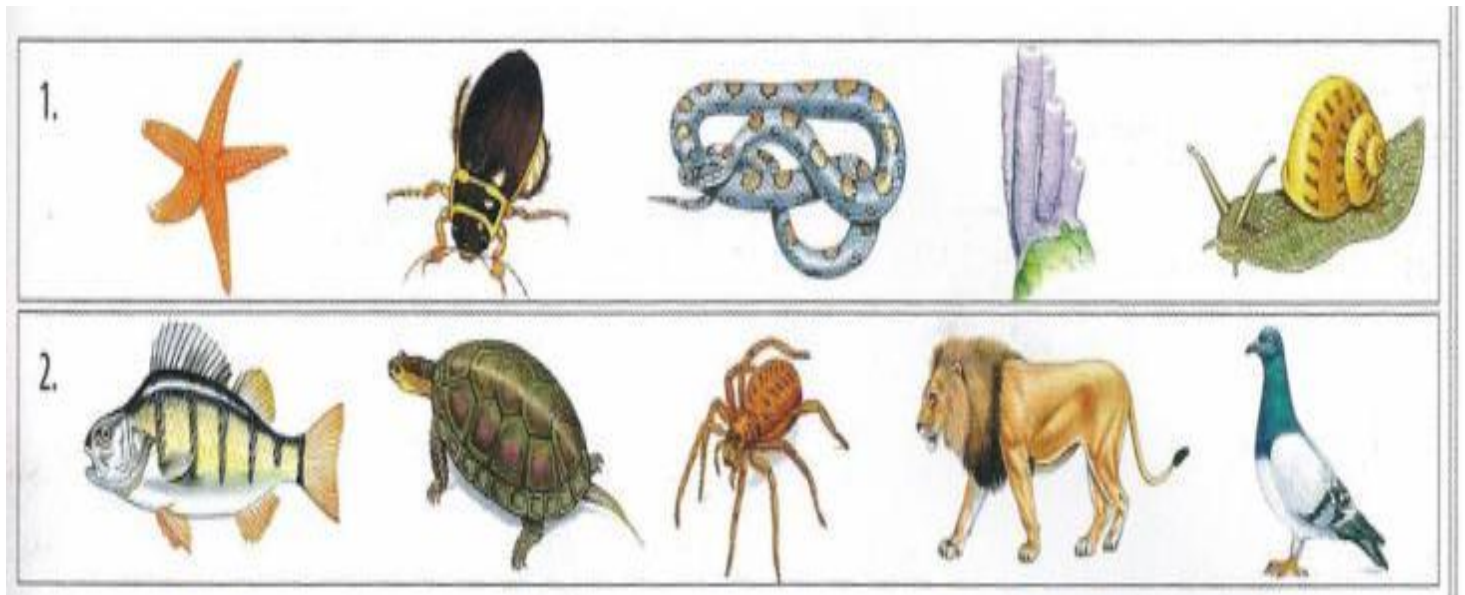
-Araña, caracol, perro, mosca, pulpo, lombriz de tierra.

10. El diagrama presenta el número de especies conocidas de algunos seres vivos y el número aproximado de especies por determinar. Obsérvalo y con base en él responde las preguntas.

- ¿Cuál de estos grupos es el más abundante en el planeta?
- ¿Cuál es el grupo menos abundante en el planeta?
- ¿Cuántas especies de insectos conocemos?



11. observa los grupos de animales. Por sus características, uno de los animales no hace parte del grupo donde se encuentra. Enciérralo en un círculo y, luego, escribe el nombre correspondiente a cada grupo.



12. Relaciona cada concepto con su respectiva descripción, y escribe la letra en el cuadrado correspondiente.

- a. Angiospermas ☐ Organelo responsable de la fotosíntesis.
- b. Gimnospermas ☐ Estructura de las plantas pequeñas similar a la raíz, que permite a las briofitas fijarse a las rocas.
- c. Cloroplasto ☐ Plantas que no tienen tejidos vasculares.
- d. Rizoide ☐ Plantas que producen estructuras agrupadas en conos o piñas donde se forman las semillas.
- e. Plantas vasculares ☐ Plantas que tienen tejidos vasculares.
- f. Briofitas ☐ Plantas que poseen flores y semillas protegidas dentro de los frutos.

13. completa el cuadro según la característica de cada animal.

Animal	Estructuras para desplazarse.	Número de patas.	Tiene columna vertebral.	Cuerpo cubierto de	Grupo al que pertenece.
Perro					
Sapo					
Loro					
Ballena					

Trucha					
Lagartija					

14. Con base en el cuadro anterior, responde:

- ¿Qué características tienen en común el perro y la ballena?
- ¿Cuáles animales se parecen más de acuerdo con sus características?
- ¿Cuáles son los animales que menos características tienen en común?
- ¿Cómo podrías clasificar a los animales del cuadro según el ambiente en que viven?

Reflexiona

15. El papel que utilizas se elabora con una sustancia llamada celulosa que se extrae de los árboles. La demanda de papel ha hecho que las industrias dedicadas a la producción aumenten la tala indiscriminada de bosques. Para frenar esto, se promueve el reciclaje y la reutilización del papel.

Responde:

- ¿Reciclas y reutilizas el papel?
- ¿Qué opciones propones para evitar la tala excesiva de bosques?