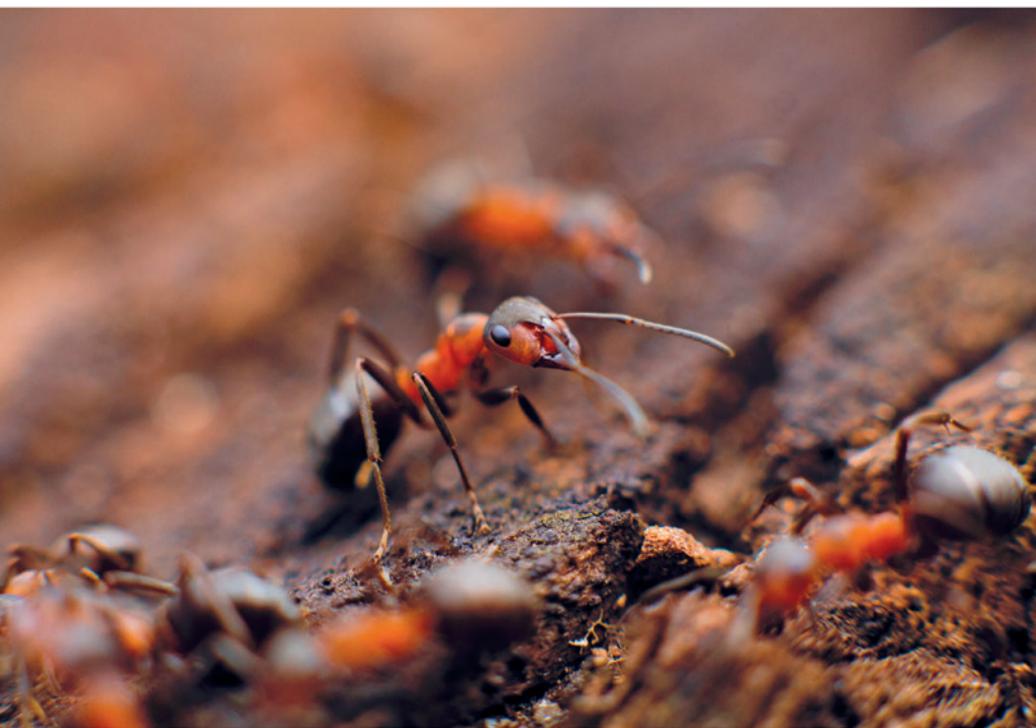


1^o | CIENCIAS SECUNDARIA | NATURALES

SÉPTIMA
EDICIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
CAMPOS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS: VIDA TIERRA TERRITORIO



Grupo Editorial





UNIDAD

2

LA BIODIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS EN LA MADRE TIERRA Y SU CLASIFICACIÓN



OBJETIVOS HOLÍSTICOS

SER

SABER

HACER

DECIDIR

Asumimos actitudes de responsabilidad con los seres vivos existentes en nuestra región, realizando el estudio taxonómico de la biodiversidad en general, mediante el análisis comparativo, la experimentación, la clasificación y el uso del sistema binomial, para promover la conservación y el cuidado de la Madre Tierra.

TEMAS

1. DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS EN EL MEDIO NATURAL
2. TAXONOMÍA DE LOS SERES VIVOS

UNIDAD 2

AB

A qué se refiere...

- 1. BIODIVERSIDAD.** Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.
- 2. CONSERVACIÓN.** Es la acción y efecto de conservar (mantener, cuidar o guardar algo, continuar una práctica de costumbres). El término tiene aplicaciones en el ámbito de la naturaleza, la alimentación y la biología, entre otros.
- 3. DIVERSIDAD.** Se refiere a la diferencia o a la distinción entre personas, animales o cosas, a la variedad, a la infinidad o a la abundancia de cosas diferentes, a la semejanza o a la disparidad.
- 4. PROTECCIÓN.** Acción y efecto de proteger (resguardar, defender o amparar a algo o alguien). La protección es un cuidado preventivo ante un eventual riesgo o problema.
- 5. TAXONOMÍA.** Es la clasificación u ordenación generalmente científica; se aplica en especial, dentro de la biología para la ordenación jerarquizada y sistemática de los grupos de animales y de vegetales.

¿QUÉ APRENDEREMOS?

- La taxonomía de la biodiversidad en general.
- Los fundamentos y uso del sistema binomial en la clasificación de los seres vivos.
- Experimentar la relación entre factores bióticos y abióticos.



¿QUÉ LOGRAREMOS?

- Asumir actitudes de responsabilidad con los seres vivos existentes en nuestra región.
- Promover la conservación y el cuidado de la Madre Tierra.
- Reconocer los beneficios de la jardinería.

Reflexiones Científicas

LA BIODIVERSIDAD EN LA MADRE TIERRA

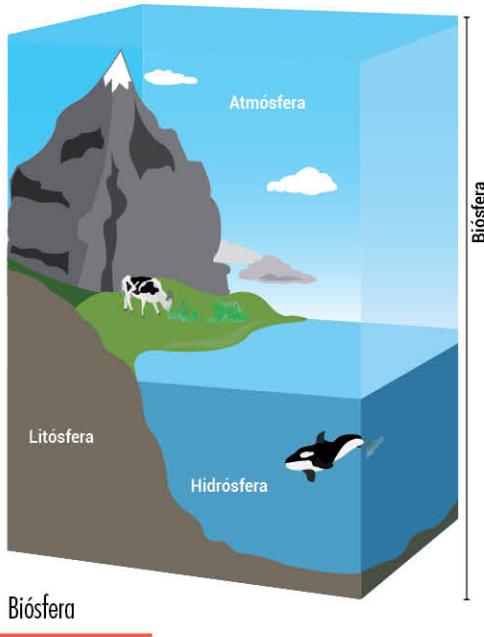
La **biodiversidad** actual es el resultado de unos 4.000 millones de años de evolución y se refiere a la amplia variedad de seres vivos que existe en nuestro planeta Tierra, así como a la variabilidad genética que presenta cada especie biológica.

La biodiversidad no es solamente la riqueza de especies, es decir, el total de especies biológicas de una región o de todo el planeta, sino es un concepto integral y complejo, que toma en cuenta varios aspectos y características de los seres vivos, como el modo de relacionamiento e interacción entre sí y con el ambiente que les rodea. A partir de esa riqueza de especies que según los estudios en el ámbito de la biología llegan a 1.700.000 especies de seres vivos, desde bacterias hasta animales es que la **taxonomía** es una disciplina que de acuerdo a criterios de clasificación universales agrupa por orden de jerarquía a cada uno de los organismos vivos.

Este sistema de clasificación se remonta al siglo XVIII cuando Carl von Linné (1707-1778), creó un sistema de jerarquía en el cual tomó en cuenta las características morfológicas generales y particulares de los organismos. En este sistema, cada categoría de clasificación se conoce como taxón, incluye a taxonomías inferiores y, a su vez, queda incluido en otros mayores, por eso se dice que es jerárquico.

Conversa con tus compañeros y socializa tus conocimientos.

¿Consideras que es importante agrupar a los organismos vivos en categorías? ¿Por qué?
Según tu opinión, ¿Cuál serían los parámetros que aplicarías en la clasificación de los seres vivos?



Biosfera

1. BIÓSFERA

La biosfera, es la parte de la Tierra donde se desarrolla la vida, se refiere a la capa más extensa de la corteza terrestre donde el aire, agua y el suelo interactúan recíprocamente con todos los seres vivos.

El Sol es la fuente primaria de energía en la Tierra y hace dinámico el funcionamiento de los **ecosistemas**. Por ejemplo, la energía solar que absorben las algas y las plantas, a través de la fotosíntesis se transforma en energía química que a su vez, es fuente de energía utilizada por los animales en sus procesos biológicos.

La biosfera ha permanecido lo suficientemente estable a lo largo de cientos de millones de años como para permitir la evolución de las formas de vida que hoy conocemos. Sin embargo, ya se sabe que el conjunto de poblaciones biológicas y su entorno físico conforman la **biosfera**, de modo que cualquier efecto transformador repercutirá en el conjunto. La contaminación del aire, del agua o del suelo, pone en peligro la estabilidad de los ecosistemas y por ende, la vida en la biosfera.

La biosfera se extiende aproximadamente hasta unos 10 km por encima del nivel del mar y unos 10 metros por debajo del nivel del suelo, donde llegan a penetrar las raíces de los árboles y plantas, y posibilitan la existencia de microorganismos. En la parte marina, también comprende las zonas de aguas superficiales y las profundidades de los océanos donde existe vida.

Zoom

Es un sistema que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan, es decir, son organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat.



1.1. Biodiversidad

La **biodiversidad** es responsable de garantizar el equilibrio de los ecosistemas de todo el mundo, y la alteración de dicho equilibrio, afecta no solamente a ciertas especies que habitan en ese lugar, sino que perjudica a todas las especies y el medio ambiente en el que viven. Es así que debido a la deforestación y los incendios, muchas especies se han extinguido antes de que pudieran ser estudiadas, o antes que se tomara alguna medida para tratar de preservar la especie.

2. LA DIVERSIDAD DE SERES VIVOS EN LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y TERRESTRES

2.1. Los ecosistemas acuáticos

Son los que se desarrollan en un volumen de agua de diverso tamaño y naturaleza, incluyen: mares, lagos, ríos, pantanos, arroyos, lagunas y costas. En ellos juega un rol vital la naturaleza de agua, sus ciclos, así como el contenido orgánico presente en ella.

Los ecosistemas marinos son sumamente variados y ricos en fauna y flora, en un rango amplio desde microorganismos, mamíferos marinos, peces, moluscos, hasta grandes depredadores y formas vegetales estáticas y móviles. Recordemos que de allí proviene la vida en el planeta.



2.2. Los ecosistemas terrestres

Incluyen una gran variedad de hábitats distribuidos por todo el globo terráqueo, y son aquellos cuyos organismos, flora y fauna, se desarrollan sobre el suelo o en el subsuelo. Se incluyen los organismos que habitan en el aire, aunque también se puede considerar como un ecosistema mixto o de transición que no es independiente del medio terrestre.

Estos ecosistemas reúnen la mayor riqueza biológica debido a la gran variedad de factores que los condicionan. Las características de la flora y la fauna que vive en cada uno de estos ecosistemas terrestres son diferentes al estar adaptadas a sus respectivos hábitats con las condiciones específicas, como pueden ser la disponibilidad de agua, la radiación solar o la disponibilidad de alimento y nutrientes. Es cuando se producen cambios bruscos en el medio, las especies comienzan a presentar dificultades para sobrevivir en su hábitat, como consecuencia, tienen que migrar, algunas especies mueren y hasta se extinguen.

Entre los factores abióticos, que van a determinar las formas de vida vegetales y animales que se encontrarán en un determinado ecosistema, destacan:

- El clima: precipitaciones, temperatura, luminosidad y presión.
- El suelo: fertilidad, capacidad de filtración, salinidad.
- La humedad y la disponibilidad de agua.
- El relieve.
- La altitud.
- La latitud.
- La disponibilidad de nutrientes.

Existe una gran variedad de ecosistemas terrestres, los cuales se clasifican en función de cómo son los factores abióticos que dominan sobre ellos y, por tanto, de cómo es el tipo de vegetación predominante, la cual resulta fundamental para los ecosistemas puesto que constituye la base de las relaciones tróficas, sirve de cobijo para numerosas especies y contribuye a la regulación del clima, entre otras funciones.



La flora de ecosistemas en el altiplano.



Flora en el valle.



Fauna en el altiplano.



Fauna en los valles.



Ubicación

América del Sur alberga alrededor del 20% de los bosques del mundo. En la región se encuentra el mayor bloque continuo de bosque tropical del mundo, ocupa una superficie de más de 5 millones de kilómetros cuadrados.



Matorrales.



Herbazales.



Tundra.



Desierto de Sahara.

La flora y la fauna de cada tipo de ecosistema terrestre tienen características diferentes, puesto que están adaptadas al hábitat en el que se encuentran. A grandes rasgos, la mayor **biodiversidad** se encuentra en los bosques, y va disminuyendo hasta llegar al nivel de los desiertos.

2.2.1. Clasificación de ecosistemas terrestres

Los tipos de ecosistemas terrestres son:

- a) **Bosques:** son el principal ecosistema que se encuentra en la biosfera y se definen como zonas con una gran cantidad de árboles, arbustos y matorrales. Existe a su vez una gran variedad de ecosistemas conformados por bosques, como la selva, el bosque mediterráneo o el bosque subtropical. Tanto la flora como la fauna es muy variada y según la densidad de la vegetación se pueden clasificar en bosques abiertos o cerrados.
- b) **Matorrales:** los ecosistemas arbustivos son aquellos en los que predomina la vegetación de bajo porte como los arbustos o pequeñas matas.
- c) **Herbazales:** como su nombre indica, están formados predominantemente por hierbas, como gramíneas, y se encuentran en zonas donde el clima proporciona unas condiciones semiáridas. Dentro de este grupo de ecosistemas encontramos las praderas o las sabanas.
- d) **Tundra:** se caracteriza por la ausencia de árboles, encontrándose en su lugar, musgos y líquenes, además de hierbas y pequeños arbustos. El subsuelo se encuentra congelado, por lo que se encuentra en zonas de climas muy fríos.
- e) **Desiertos:** en estos ecosistemas escasea la flora y la fauna debido a sus duras condiciones. Podemos diferenciar los desiertos cálidos, típicos de zonas subtropicales donde escasean las precipitaciones y los desiertos polares que presentan zonas congeladas.

3. CUIDADO Y PROTECCIÓN DE LOS SERES VIVOS DE LA COMUNIDAD Y LA REGIÓN

La protección y conservación del medio ambiente es esencial para el presente y el futuro de nuestro planeta. Eso se debe principalmente a que todos los seres vivos, incluidos los humanos, dependemos de muchos recursos que la naturaleza nos proporciona. Tanto las plantas como los animales juegan papeles esenciales en la existencia de los humanos.

Hoy más que nunca se hace necesario ante el deterioro del medio ambiente, el cuidado y conservación de todos los recursos de la naturaleza. Para lograr revertir el desequilibrio ecológico que existe actualmente.

Últimamente se le está dando importancia a todo lo relacionado con el cuidado del ambiente, sin embargo, todavía falta que la gran mayoría de la humanidad comprenda que en la medida que se **cuide y se conserve el medio ambiente**, se estaría garantizando una **calidad de vida** de las presentes y futuras generaciones.

La **conservación ambiental** es la acción de la humanidad para cuidar, proteger y mantener todos los elementos de la naturaleza como la propia existencia de los seres humanos, la fauna, la flora, los parques y reservas naturales. Es decir, esta conservación implica garantizar la preservación del planeta Tierra, por medio de comportamientos y hábitos ecológicos que permitan combatir los problemas de la contaminación ambiental y el deterioro del medio ambiente.

4. TENENCIA RESPONSABLE DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS

Los animales domésticos, cualquiera sea su especie (no solamente perros y gatos), que sean mantenidos por las personas para fines de compañía o seguridad, están protegidos por la ley de tenencia responsable de animales. En Bolivia, el año 2015 se decreto al **Ley N° 700**. Ley para la defensa de los animales contra actos de crueldad y maltrato.

Tenencia responsable de animales es el conjunto de obligaciones que contrae una persona cuando decide aceptar y mantener una mascota o animal de compañía. Debe registrarlo ante la autoridad competente cuando corresponda, proporcionarle alimento, albergue y buen trato, brindarle los cuidados indispensables para su bienestar y no someterlo a sufrimientos a lo largo de su vida.

La tenencia responsable implica también la obligación de adoptar todas las medidas necesarias para evitar que la mascota o animal de compañía cause daños a las personas o a la propiedad de otros.

Cuando decides tener una mascota de compañía, debes tener en cuenta que estás sumando un miembro más a tu familia y que conlleva muchas **responsabilidades**. Según profesionales veterinarios una mascota, en el caso del perro, podrá acompañar entre 13 y 16 años de la vida, aconsejan controlar su ciclo reproductivo y darle cuidado médico veterinario profesional, adecuado y oportuno.

Zoom

Es el **bienestar social** que se presenta cuando una persona o un grupo tiene acceso a vivienda, transporte, salud, educación y alimentación, pero también a un medio ambiente sostenible, lo que le brinda las condiciones necesarias para que viva con dignidad y con el ejercicio pleno de sus derechos.

Un saber en el tiempo

Esta Ley tiene por objeto establecer el marco normativo para la defensa de los animales, contra actos de violencia, crueldad y maltrato, cometidos por personas naturales o jurídicas. Indica, que los animales son sujetos de protección y deben vivir en un ambiente saludable y protegido. Además, plantea que se debe educar a las nuevas generaciones, sobre la importancia del respeto a los animales y promover su defensa.



Una mascota debe ser protegida contra todo tipo de violencia.

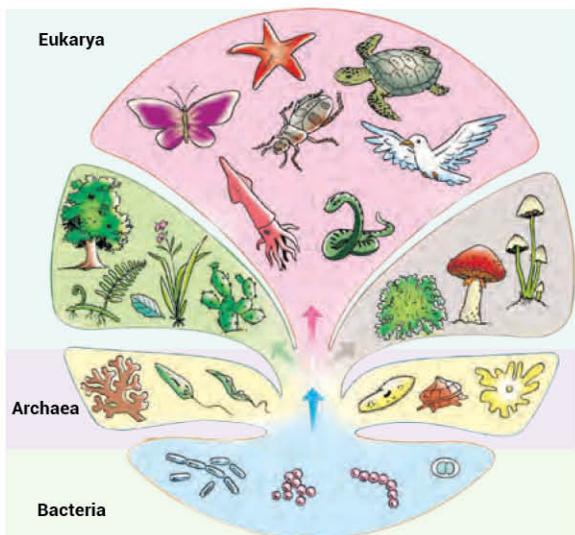
Un saber en la actualidad

Por ejemplo, en el caso de tu perro, debe estar vacunado y limpio; comer lo adecuado y tener cubiertas sus necesidades, esto implica abrigo, sacarlo a pasear y estimularlo, no abandonarlo. Además de su salud, está el controlarlo, educarlo para que sea una buena compañía. Tu mascota no debería ser un problema para otras personas ni para la ciudad. Por lo que siempre lo debes sacar con correa y recoger sus deposiciones.

Repaso lo que aprendí

En tu cuaderno de actividades responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es la biósfera?
2. ¿Cuáles son los factores bióticos de los ecosistemas?
3. ¿Cuáles son los factores abióticos de los ecosistemas?
4. ¿Cuáles son las características principales de los ecosistemas de bosque?
5. ¿A qué se refiere la tenencia responsable de animales?



1. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS EN REINOS

La **taxonomía** es una rama de la biología, es la ciencia que se encarga de nombrar, describir y clasificar a los seres vivos. Es una rama de la biología.

Los seres vivos pueden ser clasificados en tres grandes grupos o dominios.

Bacteria: Organismos unicelulares **procariontas**, su ADN no está envuelto en un núcleo.

Archaea: Son también organismos unicelulares procariontas, que se diferencian de las bacterias por su pared celular.

Eukarya: En este dominio se encuentran las plantas, los animales, los hongos y las algas. Se caracterizan principalmente porque su ADN está dentro de una membrana nuclear, es decir, son **eucariotas**.

Los dominios a su vez se dividen en **reinos**, éstos son: el reino Animalia (animal), el reino Plantae (vegetal), el reino Fungi (hongos), el reino protozoos y el reino **mónera** o Eubacteria (bacterias).

Zoom

Conocidos comúnmente como caracoles y babosas de agua salada, de agua dulce y de la tierra, pertenecen a una gran clase taxonómica de invertebrados dentro del filo Mollusca.

2. ORDEN TAXONÓMICO DE LOS SERES VIVOS

Reino: La categoría taxonómica superior, divide a los seres vivos por su naturaleza en común. Los 5 reinos son reino animal, reino plantas, reino de los hongos, mónera o bacterias y protista.

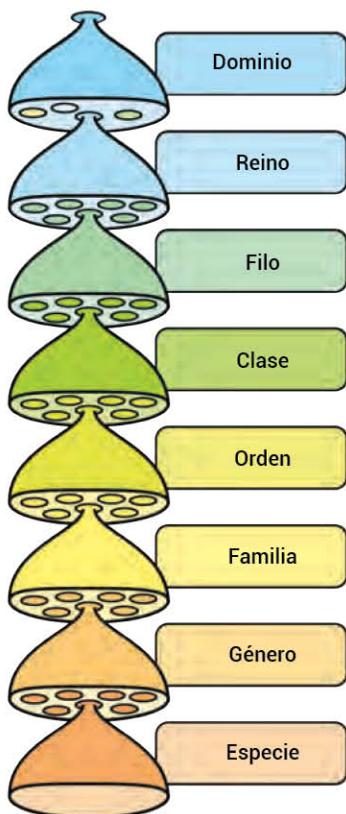
Filo: Agrupa a los seres vivos por su mismo sistema de organización (niveles de organización de los seres vivos). Por ejemplo: en el reino animal, los **gasterópodos** y los cefalópodos tienen el mismo tipo de tejidos, reproducción, órganos y sistemas, por lo tanto se agrupan en el filo Mollusca (moluscos).

Clase: Uno o más grupo de órdenes similares. La clase de los mamíferos incluye todos los mamíferos que son los murciélagos, roedores, canguros, ballenas, grandes simios y el hombre.

Orden: Un orden la forman una o varias familias similares. Todos los *Felidae* (felinos) están incluidos en el orden Carnívoros. El orden al que pertenece el ser humano, por ejemplo, es el orden de los primates, que comparte con los monos.

Familia: Una familia la forman varios géneros similares. Se puede agrupar varios géneros por características reproductivas y vegetativas similares. Por ejemplo, los gatos y el leopardo se incluyen en la familia de los *Felidae* (felinos).

Género: Se define como grupo de especies similares. Por ejemplo, el león y el tigre son especies muy similares que forman parte del género *Panthera*. Los perros no pueden reproducirse con los chacales porque no son de la misma especie, pero son lo suficientemente parecidos como para formar parte de un mismo género: *Canis*. A este género pertenecen también los lobos.



Especie: Es la categoría taxonómica que identifica a seres vivos semejantes en características anatómicas y fisiológicas y sobre todo una afinidad reproductiva.

3. CATEGORÍAS TAXONÓMICAS EN LOS ANIMALES

La clasificación de los animales consiste en un proceso ordenando que resulta de reconocer la existencia de caracteres comunes a los descendientes de un mismo grupo.

Cuando los zoólogos, a mediados del siglo XVIII, llegaron a darse cuenta de que unos caracteres eran muy generales, mientras que otros eran caracteres subordinados, comprendieron que la clasificación podía resultar cómoda para ordenar los grupos de animales, de modo que tal ordenación facilitase el estudio zoológico. Así se llegó a la taxonomía, que podemos definir como una clasificación ordenada y jerárquica, a partir de esa definición surgió la palabra **taxón**, entendida como agrupaciones de entidades con características comunes, que a lo largo de la historia ha sido útil para ordenar los organismos en una serie de grupos incluidos unos en otros, en sucesión siempre creciente.

Las categorías principales o taxones en las que se agrupan los organismos están dotadas de un rango taxonómico, para indicar el grado en que contienen a otros grupos, siendo el **taxón** más elemental la **especie**. A partir de lo descrito, un ejemplo de calificación se representa de la siguiente manera:

REINO	Animales (Metazoos)
PHYLUM	Cordados
CLASE	Mamíferos
ORDEN	Primates
FAMILIA	Homínidos
GÉNERO	Homo
ESPECIE	Homo sapiens

Los grupos generales se caracterizan por caracteres generales, comunes a gran número de individuos, se organiza jerárquicamente considerando características **morfológicas, histológicas**, por ejemplo, la columna vertebral caracteriza a todos los vertebrados, las patas articuladas a los artrópodos y así sucesivamente.

4. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DEL SER HUMANO

El hombre o la mujer pertenecemos a la especie *Sapiens* (*sapiens* = que piensa) y es única, pero somos del género Homo, y de ese tipo hay más.

Los hombres pertenecen del Reino Animal, pero además:

- Filo Cordados: poseemos notocorda, una estructura embrionaria que hace de línea media en el dorso del embrión.
- Clase Mamíferos: Poseemos glándulas mamarias.
- Orden de los Primates: 5 dedos y dientes.
- Familia Homínidos: Primates superiores.
- Género Homo: Rasgos parecidos al hombre.
- Especie Sapiens: Que somos capaces de pensar.

Un saber en el tiempo

Un taxón es un grupo que engloba a un conjunto de especies con unas características determinadas. Este sistema de clasificación fue creado por el naturalista Carl von Linneo. Para Linneo el taxón más elemental es la especie, que es una entidad real. Las especies con semejanza entre sí las agrupa en categorías superiores llamadas Géneros. Los Géneros con alguna semejanza los reunió en grupos superiores llamados Órdenes y a su vez éstos en Clases y las clases en Reinos.



5. SISTEMA BINOMIAL

En biología, la **nomenclatura binominal** es la subdisciplina de la taxonomía que se ocupa de regular los nombres de los taxones. La nomenclatura binominal actúa una vez que los taxónomos decidieron qué taxones habrá y en qué categorías taxonómicas. Para nombrarlos deben atenerse a las reglas escritas en los Códigos Internacionales de Nomenclatura, y hay uno para cada disciplina (de zoología, de botánica, de bacterias y de virus).

Cada especie se identifica, según el método de Linneo, con un nombre en latín que consta de dos palabras (nomenclatura binomial).

- La primera de ellas, con su inicial en mayúscula, corresponde al género al que pertenece la especie.
- La segunda, en minúscula, puede hacer referencia a varias cosas diferentes. Por ejemplo, a la especie a la que pertenece, a alguna característica de la especie, a su descubridor, a su hábitat, etc. Esta segunda palabra siempre irá acompañada de la primera, pues por sí sola no indica la especie. Ejemplo del *Homo sapiens* (hombre):

Género: Homo.

Especie: Sapiens.

Su nombre científico sería: *Homo sapiens*. Fíjate que la primera palabra empieza por mayúscula y la segunda por minúscula.

Este sistema binomial tiene dos grandes ventajas:

- Es mucho más preciso que el lenguaje coloquial. No se habla de perros, palomas, margaritas, etc., sino con nombres precisos.
- El nombre es válido en todo el mundo y en todos los idiomas, por lo que se evita el problema de la lengua.

A continuación, se presentará un ejemplo de organización jerárquica, la clasificación del león:

- **Especie:** Existen algunas variedades de leones, como el león asiático (*Panthera leo persica*) y el león africano (*Panthera leo leo*). Todas estas variedades pertenecen a la especie *Panthera Leo*.
- **Género:** Además de los leones, el tigre, el jaguar, el leopardo, pertenecen al género *Panthera*.
- **Familia:** Además del género *Panthera*, el género *felis* (gatos), *leopardus* (leopardos), *lynx* (lince), puma, etc., pertenecen a la familia *Felidae*.
- **Orden:** Las familias de los *Felidae*, *Cánidos* (perros), *Úrsidos* (osos), pertenecen al orden *Carnívora*.
- **Clase:** El orden *Carnívora*, además de los roedores (ardillas), primates (monos), etc. pertenecen a la clase *Mammalia*.
- **Tipo o filo:** Las clases *Mammalia*, *Reptalia*, *Anfibios*, etc., pertenecen al tipo o filo *Cordados*.
- **Reino:** El filo *Cordados* y el resto de animales pertenecen al reino *Metazoos*.
- **Dominio:** Los animales y el resto de organismos formados por células eucariotas pertenecen al dominio *Eukarya*.



Repaso lo que aprendí

En tu cuaderno de actividades responde a las siguientes preguntas:

1. Los seres vivos se agrupan en tres dominios, ¿cuáles son?
2. ¿Cuál es el orden taxonómico de los seres vivos?
3. ¿Cuántos reinos hay? Menciona.
4. ¿Qué órdenes de animales pertenecen a la clase *Mammalia*?
5. ¿Qué significa *Homo sapiens*?



Para reflexionar

IMPORTANCIA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente y el 22 de mayo se celebra el Día Internacional de la Diversidad Biológica, para conmemorar la aprobación del Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992. Con esta celebración se busca concientizar a la población respecto al valor de la **diversidad biológica** (especies y ecosistemas) en la vida humana, y al mismo tiempo, busca destacar la responsabilidad que tenemos todas las personas para salvaguardar los ecosistemas (flora, fauna, recursos naturales, etc.).

Ambas fechas nos permiten reflexionar y tener presente que somos muy privilegiados de poder vivir en un país con una gran riqueza biológica. De hecho, Bolivia está entre los 15 países más biodiversos del planeta porque contamos con 12 ecorregiones. Sin embargo, actividades como la agricultura, la ganadería, la exploración y explotación de hidrocarburos y minerales, así como las construcciones de represas y carreteras están eliminando los ecosistemas y paisajes de Bolivia. Estas acciones son responsables de la extinción de numerosas especies nativas, tanto de flora como de fauna, ya que impulsan la fragmentación, deterioro y destrucción de sus hábitats (...)

Para muchas personas los términos “biodiversidad” (diversidad de especies de organismos vivos, plantas, animales, recursos genéticos y los ecosistemas) y “medio ambiente” (lugar donde se desarrollan e interactúan y evolucionan las especies) no tienen un valor en sí mismos, debido al desconocimiento que tienen al respecto. Por ello, es de vital importancia empezar a conocer nuestra riqueza y conservarla.

Fuente: La Razón (Edición Impresa). Gutiérrez, Teresa. “Biodiversidad”, mayo de 2019.

En: http://www.la-razon.com/opinion/columnistas/biodiversidad-onu-celebra-dia-bolivia_0_3155084529.html

Reflexiona y responde en tu cuaderno de trabajo a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las actividades que se realizan en tu comunidad para preservar el Medio Ambiente?

¿Cuáles son nuestras responsabilidades para conservar la biodiversidad?



Evaluando Saberes y Conocimientos

- Con ayuda de un diccionario, define las palabras que se hallan en la siguiente sopa de letras:

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

REALIZACIÓN DE UN MINI PAISAJE

El paisajismo es una técnica de jardinería, pueden estar ubicados en un espacio reducido de una casa u oficina. Resulta ser un ecosistema en miniatura donde se observan especies vivas que interactúan con el medio ambiente para desarrollarse.

Objetivo: Experimentar la relación entre los factores bióticos y abióticos de un ecosistema, aplicando técnicas de jardinería en espacios reducidos.

• Materiales:

- Maceta ancha de plástico o arcilla.
- Carbón.
- Piedras.
- Tierra abonada.
- Diversidad de plantas pequeñas (especies de suculentas).
- Piedras y adornos según la creatividad.
- Agua.
- Material de jardinería (cuchara).



• Procedimiento:

1. Coloca en la maceta una capa delgada con trozos de carbón.
2. Coloca una capa delgada con piedras pequeñas.
3. Hecha la tierra abonada sin llenar la maceta.
4. Puedes plantar las especies y luego cubrir completamente las raíces.
5. Añadir los objetos según tu creatividad para obtener una paisaje en miniatura.
6. Riega cuidadosamente con agua y busca un lugar adecuado en casa o en el colegio.

¿Cuáles son los factores bióticos y abióticos del ecosistema que realizaste? Describe.

• Resultados y explicación:

La experiencia realizada nos ayuda a obtener un ecosistema en miniatura para poder observar las relaciones entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.

• Producción:

1. **Investiga los beneficios de la jardinería, puedes exponer el trabajo realizado junto a tus compañeros.**