

DOCENTE: WILLIAM HERNANDO RODRIGUEZ S.

TEMA: CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS Y LOS REINOS DE LA NATURALEZA



6. Clasificación de los seres vivos

A **Lexicón**

Felino: palabra que proviene del latín *felinus*, que significa "gato".

Taxonomía: palabra que proviene de las voces griegas *taxis*, que significa "ordenamiento", y *nomos*, que significa "regla". La taxonomía es la ciencia de la clasificación de los seres vivos.

La **clasificación** es el proceso mediante el cual agrupamos diferentes objetos de acuerdo con sus características, sus semejanzas y sus diferencias.

En la naturaleza encontramos una gran variedad de seres vivos que sería imposible estudiar sin seguir un orden. Este orden es creado por la mente humana ya que, en su estado natural, los seres vivos siempre se encuentran mezclados entre sí. El orden del que hablamos se utiliza, por ejemplo, en los museos de historia natural. Lo que en la naturaleza hallamos en un mismo lugar, los visitantes del museo lo encuentran exhibido por separado: las plantas en una sala y los animales en otra. Por el contrario, seres vivos que en la realidad viven en diferentes regiones pueden ocupar la misma sala en el museo; por ejemplo, un tigre, un león y un jaguar, que viven en continentes diferentes, compartirían la sala de los felinos. Entonces, es claro que el orden del museo natural no recrea la realidad, sino que muestra lo que pensamos acerca de esta y nos permite comprenderla con mayor facilidad.

6.1 Sistemática

La **sistemática** es la ciencia que busca reconstruir la historia evolutiva de las especies además de nombrarlas y clasificarlas, es decir, estudia el origen de la biodiversidad. La sistemática asume que los organismos del pasado dieron origen a los del presente, como un padre que da origen a hijos distintos a él. Esta ciencia ha revelado, por ejemplo, que las ballenas y los osos comparten un ancestro mamífero que vivió hace millones de años.

La sistemática se apoya en otra disciplina científica llamada **taxonomía**, la cual se encarga de identificar las especies, asignarles un nombre y clasificarlas, o sea, agruparlas de acuerdo con sus semejanzas.

Una **especie** es un conjunto de organismos muy parecidos y estrechamente relacionados que, en condiciones naturales, tienen la capacidad de reproducirse y dejar descendencia fértil.

En la taxonomía tradicional, esta labor se fundamenta en las **colecciones biológicas**, que son conjuntos ordenados de seres vivos o de sus partes, como pieles disecadas, esqueletos, hojas, flores y frutos. También en el registro de los especímenes en ilustraciones muy detalladas. Con estas herramientas el taxónomo puede observar y comparar una y otra vez algunas características de los organismos que estudia, para clasificarlos de la mejor manera. En la actualidad, existen proyectos que se apoyan en Internet, para hacer más accesible la información, colocando en red los datos de las colecciones biológicas de universidades, jardines botánicos y museos de historia natural alrededor del mundo.

El taxónomo que reconoce una nueva **especie** tiene derecho a ponerle el nombre que quiera. Pero a veces sucede que una misma especie es descrita por varias personas y recibe nombres diferentes, lo que genera una idea equivocada acerca de la biodiversidad real. Para evitar ese error, existen **códigos de nomenclatura**, que son las normas que se deben seguir para nombrar correctamente cada especie. En la actualidad, es más fácil evitar este error que en el pasado, pues la comunicación entre los científicos ha mejorado considerablemente a través de la red virtual, lo que les permite compartir la información sin importar las distancias.



Algunos organismos que vivieron en el pasado dejaron de existir sin dejar descendencia, como los dinosaurios.

6.2 Categorías taxonómicas



Hasta aquí hemos mencionado que los taxónomos clasifican a los seres vivos según sus características, las cuales pueden definir con distintos criterios. Ahora estudiaremos el sistema de clasificación que ellos utilizan. El sistema de clasificación está formado por las **categorías taxonómicas**, que son rangos o niveles de agrupamiento.

Estas categorías son comparables con la división política del mundo: este se divide en continentes, luego en países, departamentos, municipios y localidades. Cada categoría contiene a las inferiores y es contenida por las superiores. Así como el país Colombia contiene 32 departamentos y, a la vez, pertenece al continente americano, en el mundo natural, las categorías inferiores son grupos pequeños que incluyen organismos con muchas características en común, y las categorías superiores son grupos grandes que incluyen una mayor diversidad de seres vivos. La categoría inferior se llama **especie** y la superior se llama **dominio**; entre estas dos hay una serie de categorías intermedias que estudiaremos a continuación.

6.2.1 Categorías taxonómicas superiores

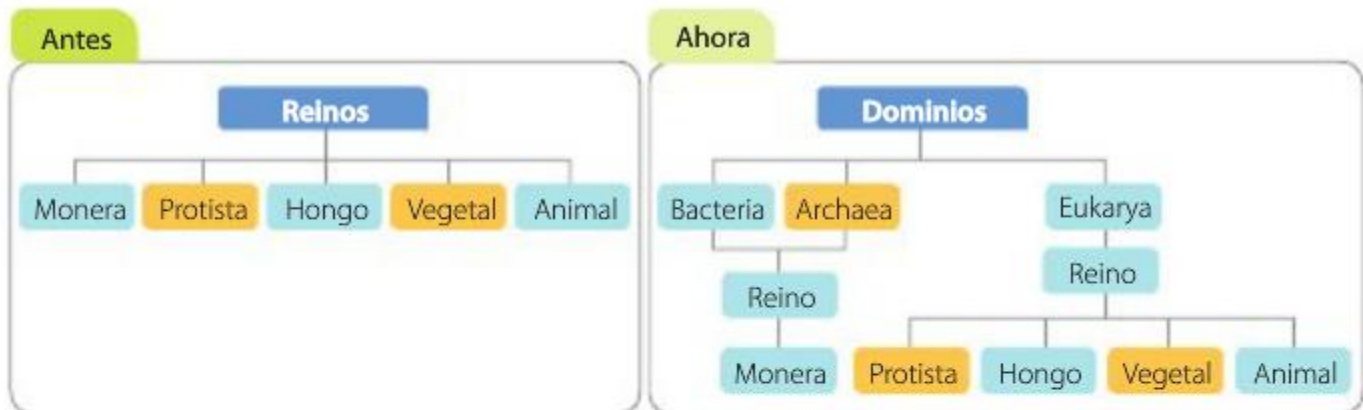
Las **categorías taxonómicas superiores** agrupan organismos según características generales. Hace cerca de treinta años la categoría más alta era el reino, y existían cinco reinos: **Monera**, **Protista**, **Hongo**, **Vegetal** y **Animal**. El reino Monera agrupaba a todas las bacterias, que son organismos procariontes. Luego, se descubrió una enorme diversidad de bacterias: algunas eran tan diferentes entre sí como de cualquier organismo eucariota. Por esa razón, el reino Monera se separó en dos y fue necesario crear una categoría superior que recibió el nombre de **dominio**. Actualmente existen tres dominios: dos de procariontes y uno de eucariotes.

Interpreto

Menciona otros tres ejemplos de ordenamiento que sean similares al sistema de clasificación taxonómica.



Antiguamente se pensaba que los hongos eran plantas y se los incluía en el reino Vegetal. Por eso, en el reino Hongo y en el reino Vegetal se usa la palabra **división** para nombrar las categorías inferiores.



La taxonomía moderna busca que la clasificación refleje la historia evolutiva, es decir, que cada grupo incluya a todos los descendientes del mismo ancestro. Los ancestros de los tres dominios pudieron habitar en la sopa primitiva mencionada en la unidad 1. Y cada vez que nos enfocamos en una categoría inferior, como el reino, avanzamos en el tiempo hacia un ancestro más reciente.

La categoría inferior al reino recibe distintos nombres. Quienes estudian el reino Hongo y el reino Vegetal usan la palabra **división**. Quienes estudian el reino Animal usan la palabra **filum**. Para el reino Protista se usa la palabra **grupo** porque este reino incluye descendientes de varios ancestros. Sin embargo, se utiliza esta definición hasta que haya una conclusión más clara sobre la historia evolutiva de los protistas.

6.3 Sistemas de clasificación

Los **sistemas de clasificación** son procedimientos que permiten organizar los seres vivos, utilizando para ello un criterio particular.

El sistema de clasificación estudiado hasta ahora se diferencia de otros sistemas y ha cambiado a través de la historia. Veamos cómo.

6.3.1 Sistemas de clasificación artificiales

Los **sistemas de clasificación artificiales** son los que agrupan a los seres vivos desde el punto de vista del ser humano, no por su historia evolutiva. Los primeros humanos clasificaban artificialmente los organismos de su entorno, según la utilidad, en comestibles, medicinales y venenosos. En el lenguaje común también se utilizan clasificaciones artificiales como la diferencia entre animales silvestres y domésticos, o entre las plantas que crecen como hierbas, enredaderas, palmeras y árboles.

La clasificación artificial es muy útil para ciertas actividades. Por ejemplo, en el mundo de la explotación maderera es muy práctico clasificar las especies utilizando como criterio el ancho del tronco, la dureza de la madera y la resistencia a la invasión por insectos. Con estos criterios será más fácil elegir la especie vegetal cuya madera sea apropiada para el tiempo y el uso que se le quiere dar. Seguramente un sistema así reunirá especies de familias diferentes, ya que el desarrollo arbóreo ha aparecido varias veces en el reino Vegetal a partir de ancestros no arbóreos.



Carlos Linneo (1707-1778), creador del sistema de clasificación taxonómica, describió miles de especies de plantas y animales.

6.3.2 Sistemas de clasificación naturales

Los **sistemas de clasificación naturales** agrupan a los seres vivos por sus características, excluyendo así el punto de vista humano. El primero en clasificar de esta manera fue el filósofo griego Aristóteles (384-322 a. C.), quien dividió a los seres vivos en plantas y animales. Aunque ahora nos parezca algo obvio, antes no lo era.

El padre del sistema de clasificación actual fue el naturalista sueco *Carl von Linné* (Carlos Linneo). Él describió muchas especies y les dio el nombre científico compuesto por dos palabras; un ejemplo es *Felis leo*, el león, aunque el nombre científico actual es *Panthera leo*. También creó las categorías taxonómicas clase, orden, género y especie. Linneo utilizaba el criterio morfológico y esto lo llevó a formar grupos artificiales, es decir, sin un solo ancestro común. Algunos de esos grupos se han eliminado y otros siguen vigentes, como el de las plantas leguminosas.

Hoy en día, antes de clasificar un conjunto de seres vivos se aplica la sistemática, que aclara las relaciones de parentesco entre las especies. Luego, se aplica la taxonomía para formar y nombrar correctamente los grupos siguiendo los códigos de nomenclatura. Todo esto conduce a un mejor conocimiento del origen de los seres vivos, lo cual tiene utilidad en todas las ramas de las ciencias naturales.

Actualidad científica



El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) surgió de un momento a otro y cuando se le reconoció por primera vez, a principios de los años 80, nadie sabía cuál era su causa ni de dónde provenía. La comunidad científica centró su interés en descubrir su causa y, al cabo de unos años, identificó el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) como el agente infeccioso.

Para revelar el origen de VIH, los biólogos sistemáticos descubrieron que sus parientes más cercanos no se encuentran entre los demás virus que infectan a los seres humanos, sino entre los que infectan a un grupo de chimpancés. Así pues, el VIH no evolucionó de un virus ya existente sino que de alguna manera debió "saltar" de los chimpancés a los seres humanos.

TALLER

1. Cual es la ciencia encargada de la clasificación de los seres vivos, y en que consiste?
2. Definir en que consiste la sistemática.
3. Quien es considerado el padre de la taxonomía?
4. En que consisten los sistemas de clasificación?, explica.
5. Investigar en que consiste cada uno de los siguientes criterios de clasificación:
 - Criterio morfológico
 - Criterio fisiológico
 - Criterio citológico
 - Criterio ecológico
 - Criterio etológico
 - Criterio molecular
6. Investigar y definir en que consiste el reino monera
 - a. **Definir y graficar** los seres vivos que conforman el reino monera (bacterias y archeobacterias)
7. Investigar y definir en que consiste el reino protista
 - a. **Definir y graficar** los seres vivos que conforman el reino protista (algas, hongos inferiores y protozoarios)
8. Investigar y definir en que consiste el reino fungi
 - a. **Definir y graficar** los seres vivos que conforman el reino fungi (saprofitos, parásitos y mutualistas)
9. Investigar y definir en que consiste el reino vegetal
 - a. **Definir y graficar** los seres vivos que conforman el reino vegetal (briofitas, pteridofitas, gimnospermas y angiospermas)
10. Investigar y definir en que consiste el reino animal
 - a. **Definir y graficar** los seres vivos que conforman el reino animal:
 - **Invertebrados:** poríferos, cnidarios, platelmintos, moluscos, anélidos, artrópodos, equinodermos
 - **Vertebrados:** peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos

Nota: *Estudiantes de ciclo III cordial saludo, les recuerdo que deben imprimir esta guía, además de resolver el taller en el cuaderno de ciencias, las preguntas 1 a 4 se resuelven con la información de la guía, las preguntas 5 a 10 deben investigarlas, recuerden realizar los graficos con colores. Tienen 2 semanas para hacer el taller asi que no hay excusa para no realizarlo.*

Para la clase del sábado 25 llevar la hoja cuadriculada y una regla para realizar la actividad.