

1° MEDIO BIOLOGÍA GUÍA N° 3 MAYO

NIVEL	Primero medio
ASIGNATURA	Biología Ciencias Naturales
O.A./A.E.	OA 03
I.E./C.E.	Diferencian criterios taxonómicos de los niveles de clasificación de los organismos (de reino a especie).
ACTIVIDAD:	Resolver guía de trabajo
RECURSOS A UTILIZAR PARA DESARROLLAR ACTIVIDAD (Texto, guía, ejemplo, fuente de modelamiento, otro)	Guía Puedes usar internet Cuaderno
TIPO DE EVALUACIÓN	Guía Formativa
MODALIDAD DE ENTREGA	El desarrollo de la guía debe ser enviado al correo del profesor pueden ser fotos ; escaneo donde haya realizado la actividad: figaricienciasybiologia@gmail.com

Primero medio Biología Guía 3

Clasificación Biológica

Taxonomía

Nuestro planeta está habitado por un inmenso número de seres vivos, para los cuales el ser humano ha elaborado diversos sistemas de clasificación. La palabra taxonomía proviene del griego taxos= orden, y nomos= ley, es decir, la **taxonomía es la ciencia que estudia la ordenación y clasificación de los seres vivos**. Es importante la clasificación de los seres vivos para entender mejor el mundo que nos rodea, dado el gran número de organismos, no se puede hacer una ciencia de cada uno para estudiarlos, por esta razón se recurre a ciertas características que permiten agruparlos a partir de un carácter que comparten

Criterio taxonómico

Se denomina criterio taxonómico, a todo atributo o rasgo que hace posible diferenciar a un ser de otro, como también el agruparlos por la presencia de atributos comunes. Los caracteres pueden referirse a la forma, la estructura, la función y el comportamiento de los seres.
 Los principales caracteres taxonómicos son:

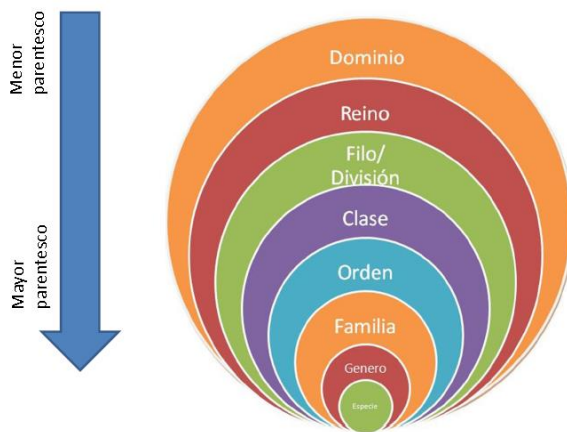


Categorías taxonómicas

Introducción:

En cualquier sistema, primero se puede asignar los objetos en categorías muy amplias. Piensa en grupos de objetos que se usan para viajar, podemos formar tres grupos amplios. Los vehículos de motor, vehículos impulsados por el viento y los tirados por animales. Después, dentro del grupo amplio de los vehículos de motor, se puede asignar grupos cada vez más específicos. Por ejemplo, los convertibles y los tipo sedán. Dentro de los convertibles, podríamos seguir clasificando los modelos en de dos o cuatro puertas. Podrías agrupar aún más cada uno de éstos por tipo de motor. Con cada subdivisión, el objeto se clasifica en una categoría más específica. Dentro de cada subdivisión los miembros son más semejantes.

Categorías taxonómicas



LAS CATEGORIAS TAXONOMICAS

Categorías

Las categorías más aceptadas son: Reino, phylum, subphylum, clase, subclase, orden, suborden, familia, género y la especie. Las categorías taxonómicas son análogas a las empleadas para expresar relaciones de parentesco familiar tales como padres, hijos, primos, tíos, primos, etc.

La especie: es la unidad básica de la clasificación taxonómica, su categoría fundamental. Una especie es el conjunto de individuos que comparten un patrimonio genético común, manifiesto en determinadas propiedades de forma, comportamiento, y fisiología que los caracteriza. Algunos ejemplos de especie son: los seres humanos (*Homo sapiens*), los gatos domésticos (*Felis domestica*) y los mangles rojos (*Rizophora mangle*) que forman bosques a lo largo del litoral en los trópicos.

El Género: Constituye el conjunto de especies muy afines filogenéticamente. Por ejemplo la taxonomía agrupa a leones, gatos, tigres y pumas en un mismo género: FELIS.

La familia: Esta constituida por el grupo de géneros afines. Por ejemplo el género Felis pertenece a la familia FELIDAE.

El orden: Las familias afines se agrupan en órdenes. Por ejemplo la familia Felidae pertenece al orden CARNÍVORA.

La clase: Corresponde a la agrupación de órdenes afines. Por ejemplo el orden carnívoro corresponde a la clase MAMMALIA.

El phylum: Agrupa a todas clases afines. Así la clase mammalia hace parte del phylum CORDATA.

El reino: Es la categoría más amplia agrupa a distintos fila. Por ejemplo el phylum cordata pertenece al reino ANIMAL.

Frecuentemente las categorías mencionadas son insuficientes para describir detalladamente la filogenia de un linaje determinado, por lo cual los taxónomos recurren a categorías intermedias, por ejemplo subclases, subfamilias, subespecies u otras.

Taxonómicas:

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, la categoría de reinos ha ido cambiando con el tiempo, partió siendo sólo 3 reinos, luego 5 y actualmente 6. Además en 1990, se creó un categoría más amplia, los dominios, los cuales son 3.

REINOS Y DOMINIOS			
Haeckel (1894) Tres Reinos	Whittaker (1959) Cinco reinos	Woese (1977) Seis reinos	Woese (1990) Tres dominios
Protista	Monera	Eubacteria	Bacteria
		Archaeobacteria	Archea
Plantae	Protista	Protista	Eukarya
	Fungi	Fungi	
Animalia	Plantae	Plantae	
	Animalia	Animalia	

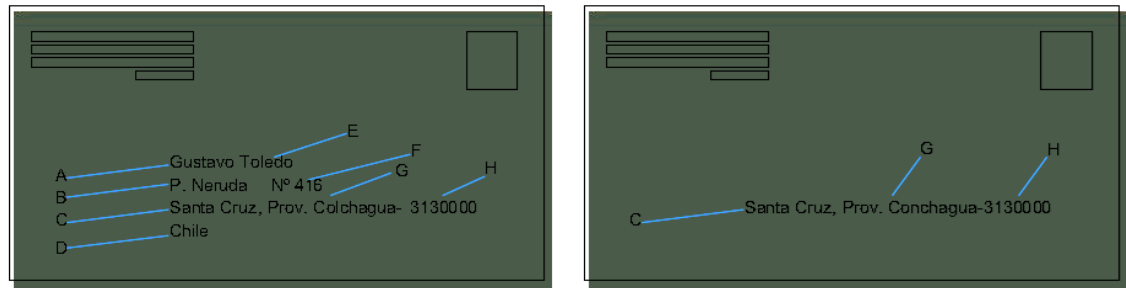
¿Cómo los taxónomos ordenan, agrupan y clasifican a los organismos?

¿Por qué?

Desde el momento en que empezamos a hablar, comenzamos a darles un nombre a las cosas. Nos gusta ver cómo se relacionan entre sí las cosas que vemos a diario. Es natural, entonces, que los biólogos nombraran y organizaran a los organismos (y lo sigan haciendo en la actualidad) en un sistema de clasificación. En esta actividad aprenderás lo básico sobre el **sistema de clasificación biológica** que distribuye y organiza a los seres vivos en grupos, que están relacionados entre sí, a partir de una serie de características, que tienen como fin la identificación o determinación de un ser vivo.

A partir de una realidad nacional veremos como se puede clasificar

Modelo 1 – Dirección en un sobre



Dirección carta 1

Dirección carta 2

- 1) De acuerdo con la carta 1 del modelo 1, ¿quién recibirá la carta?
- 2) Decide cuál de las dos cartas del Modelo 1 tendrá más éxito de llegar a destino. Justifica tu elección.
- 3) En Chile se está usando un Código postal compuesto de 7 dígitos que identifican la comuna, y la cuadra, los cuales permiten identificar y ubicar un área geográfica determinada. La información que entrega el código postal usado en Chile, comienza con el sector de la comuna en específico, para finalmente indicarnos el lado de la cuadra donde vive el destinatario. Así todos los domicilios en el mismo lado de la

cuadra tienen igual código postal). Piensa en lo que has aprendido sobre las direcciones, ¿por qué se agregaría esta información adicional a las etiquetas de dirección?

- 4) Utilizando el esquema del sobre (la carta) del Modelo 1, clasifica la dirección completa escribiendo la información apropiada en la columna "Carta" del Modelo 2.

Modelo 2 – Taxonomía

	Carta (Gustavo Toledo)	Taxa	León (Panthera leo)	Tigre (Panthera tigris)	Gato (Felis catus)
País		Reino	Animalia	Animalia	Animalia
Provincia			Chordata	Chordata	Chordata
Ciudad			Mammalia	Mammalia	Mammalia
Nombre de la calle			Carnivora	Carnivora	Carnivora
Nº de la casa.			Felidae	Felidae	Felidae
Apellido			Panthera*	Panthera	Felis
Nombre			leo	tigris	catus

¡Lee esto!

Carlos Linneaus (1707-1778) es conocido como el padre de la taxonomía moderna. La taxonomía es la ciencia de describir, ordenar y clasificar a los organismos en grupos con la meta final de nombrar a la especie. En la taxonomía Linneana tradicional, los siete grupos taxonómicos principales son (por orden de lo menos específico a lo más específico) Reino, Phylum, Clase, Orden, Familia, Género y Especie. La taxonomía moderna categoriza a los **seis reinos** en **tres dominios**. En el siglo XVIII, Carlos Linneo desarrolló un sistema de dos partes para nombrar organismos, por ello se **llama nomenclatura binomial**. En este sistema a cada organismo se le asigna un nombre de dos palabras, la **primera alude al género y la segunda a la especie**.

•Género es una categoría más amplia que una especie, es decir; un género contiene muchas especies.

•Ejemplo: Un gato salvaje es *Felis sylvestris*; un gato doméstico es *Felis catus*, el nombre científico siempre se escriben con cursiva o subrayado

- 5) Usa los grupos taxonómicos de Linneo para completar la tercera columna de la tabla anterior.
- 6) ¿Cuáles dos de los tres felinos enumerados en el Modelo 2 están más estrechamente relacionados? Explica tu respuesta.
- 7) ¿En qué nivel taxonómico se separan los dos felinos que identificaste en la Pregunta 6?
- 8) ¿Cuál es el grupo taxonómico más específico en el que los tres felinos son iguales?

- 9) ¿Qué tiene de diferente la forma en que se escriben los nombres del género y de la especie en comparación con los otros taxa*?

*Taxa= plural de taxón

- 10) Los nombres del género y de la especie se denominan colectivamente el nombre científico. Está escrito en una forma conocida como **nomenclatura binomial**, un sistema de nomenclatura de dos términos latinizados. Hay tres reglas básicas para escribir un nombre científico usando este sistema. Analiza la información del Modelo 2 para completar las siguientes reglas:

Regla 1: El nombre científico siempre se escribe usando _____ nombres, con el nombre del género escrito _____ y el nombre de la especie escrito _____.

Regla 2: El nombre científico se escribe siempre en _____. Si se escribe a mano, se escribe en cursiva o subrayando separadamente al nombre genérico y al específico.

Regla: La primera letra del nombre del género debe ser escrito con _____, mientras que la primera letra del nombre de la especie debe ir escrito con _____.

- 11) ¿Este sistema se utiliza en todo el mundo. ¿Por qué crees que se usa el latín en lugar de un lenguaje más moderno? indaga.

- 12) ¿Usando este sistema, ¿sería posible que dos especies diferentes tuvieran el mismo nombre?

- 13) En la época de Linneo, la clasificación se basaba en la apariencia de los organismos. Uno de los nombres formales del tomate era *Solanum caule inerme herbaceo, foliis pinnatis incis, racemis simplicibus*. Además, estos nombres (que, según Linneo, "apenas podían ser pronunciados en la propia lengua") no eran fijos, pues cualquier botánico podía cambiarlos a su antojo para ajustarlos a su visión de cada especie. No había consenso alguno sobre los nombres, y no había forma de saber si dos naturalistas estaban hablando de la misma especie de hongo, por ejemplo: Piense en la apariencia de organismos tales como renacuajos y ranas, tiburones y delfines, y pingüinos y águilas. **¿Cuáles son las limitaciones de clasificar a los organismos sólo por su apariencia?**

- 14) Considerando los avances en la ciencia, discute con tu grupo cuál podría ser una manera más confiable de clasificar a los organismos. Enumera al menos tres formas adicionales aparte de la apariencia.