



Fichas de Trabajo

BIOLOGÍA

LA TAXONOMÍA

2^{do}

SECUNDARIA

OBJETIVOS:

- ✓ Conocer la importancia de la taxonomía en la clasificación de los seres vivos.
- ✓ Conocer las categorías taxonómicas de clasificación de los organismos.
- ✓ Entender la nomenclatura binomial en la elaboración de los nombres científicos.

Introducción

El primer esfuerzo real para desarrollar un sistema de clasificación empezó con los antiguos griegos. Hacia el 350 a.C., el filósofo griego Aristóteles dividió a los organismos en dos grupos: animal y vegetal; introdujo el término especie, queriendo decir "formas similares de vida". Hoy el término especie significa "un grupo de organismos de una clase en particular, estrechamente relacionados, que pueden entrecruzarse y producir crías fértiles". En los siglos XVI y XVII, los científicos se fijaron nuevamente en la clasificación. En el siglo XVII, el botánico inglés John Ray desarrolló un sistema de clasificación mejorada. Él inventó un método para clasificar las plantas de semilla de acuerdo con la estructura de la semilla, el cual se usa todavía. Ray diseñó un sistema mediante el cual a cada organismo se le daba un nombre en latín, el cual consistía en una larga descripción científica del organismo.

El término taxonomía fue empleado por vez primera por el biólogo suizo **Augustin Pyrame de Candolle** a comienzos del siglo XIX, aunque sin duda alguna fue el médico sueco **Carlos Linneo** el exponente más relevante no sólo de la taxonomía sino de la biología sistemática en general. Linneo desarrolló una nomenclatura binomial para identificar de manera unívoca a las especies, solventando así los problemas de comunicación

producidos por la variedad de nombres locales. A la vez Linneo propuso un esquema jerárquico de clasificación, donde las especies muy afines se agrupan en un mismo género, los géneros en familias, y así sucesivamente en órdenes, clases, filos y reinos, proporcionando una imagen estructurada de la relación entre especies.

Linneo clasificó los seres vivos según sus semejanzas morfológicas estableciendo el actual sistema nomenclatural. No obstante, los grupos que creó no fueron hechos de cualquier modo. De acuerdo con las creencias de la época el mundo había sido creado, tal como lo conocemos hoy, por una entidad divina superior. Por este motivo, Linneo buscaba describir el orden natural que encierra toda la naturaleza y que es el orden establecido en la ley divina. Después de la publicación del *Origen de las Especies* por Darwin en 1859, se adquirió conciencia de la mutabilidad de las especies y de que la relación que hay entre unas y otras obedece a criterios de semejanza evolutiva entre ellas, además de la nueva concepción relativa a que las especies se originan unas de otras. Por este motivo la taxonomía tiene actualmente un trasfondo evolutivo. Hay que recordar que cualquier grupo ha sufrido numerosas revisiones y reclasificaciones hasta adquirir cierto consenso, lo que da a la taxonomía tradicional una gran autoridad en cuanto a sus resultados. A Linneo se le ha llamado el fundador de la taxonomía moderna.

La taxonomía

Es la ciencia que nombra y clasifica a los seres vivos de acuerdo con ciertas características comunes o diferenciales y relaciones evolutivas y genéticas.

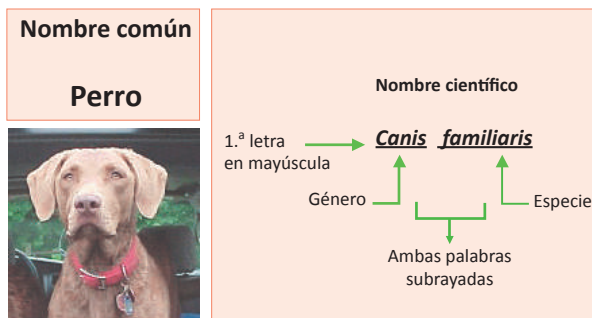
La taxonomía se encarga de establecer las reglas de clasificación, permitiendo organizar la diversidad de los seres vivos.

En el siglo XVIII el naturalista sueco Carl Von Linneo (Carlos Linneo), en sus obras *Especies plantarum* y *Sistema Naturae* establece las bases de la nomenclatura científica y el sistema de clasificación para los seres vivos. Así, Carlos Linneo es llamado con frecuencia: El padre de la Taxonomía.

I. NOMENCLATURA BINOMINAL

Es un sistema basado en un nombre único y universal: Nombre científico, el cual está formado por dos palabras en latín, la primera corresponde al género y su primera letra se escribe con mayúscula, mientras que la segunda corresponde a la especie y se escribe toda en minúscula. Además, ambas palabras se subrayan por separado.

Ej.:



Otros ejemplos:

Nombre vulgar	Nombre científico
Gato	<u>Felis</u> <u>doméstica</u>
Arroz	<u>Oryza</u> <u>sativa</u>
Gallito de las rocas	<u>Rupícola</u> <u>peruviana</u>
Pulga	<u>Pulex</u> <u>irritans</u>
Frijol	<u>Phaseolus</u> <u>vulgaris</u>
Llama	<u>Lama</u> <u>glama</u>
Colibrí azul	<u>Colibrí</u> <u>coruscans</u>
Cóndor andino	<u>Vultur</u> <u>gryphus</u>
Pava aliblanca	<u>Penélope</u> <u>albipennis</u>
Puma	<u>Felis</u> <u>concolor</u>
Vicuña	<u>Vicuña</u> <u>vicuña</u>

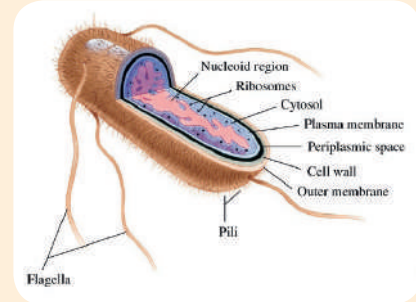


¿Sabías qué?

Quien quiera que describa un género o una especie por vez primera, tiene el privilegio de darle un nombre.

No puede darle exactamente su propio nombre pero sí el de un amigo o colega.

La bacteria *Escherichia* recibió su nombre por Theodor Escherich, médico alemán.



Especie en latín significa "tipo", y en el sentido más simple las especies son tipos diferentes de organismos.



El dato

La Especie biológica

En 1940 el biólogo evolutivo Ernst Mayr denominó "especie biológica" a un grupo de individuos que se cruzan entre sí de manera real o potencial y están reproductivamente aislados de otros grupos.



Sistema de clasificación

I. NOMENCLATURA BINOMINAL

Este sistema consiste en agrupar a los seres vivos en grupos jerárquicos, cada uno de los cuales corresponde a una categoría.

Las principales categorías taxonómicas son ocho, están son:

Dominio / Reino / Phylum / Clase / Orden / Familia / Género /

Siendo la **especie** la categoría más pequeña y la unidad básica de la clasificación.

Se dice que el sistema de clasificación es jerárquico porque es un sistema de grupos dentro de grupos.

Así:

Las *especies* se agrupan en géneros. Los géneros se agrupan en familias, las familias en órdenes, los órdenes en clases y las *clases* en *phylum* (plural de *phyla*) *phylum* para animales y división para vegetales.

El *phylum* y las divisiones se agrupan en reinos y los reinos en *dominios*.

El **dominio** es la máxima categoría taxonómica.

Ejemplos:

Clasificación de taxonomía

	Ser Humano	Chimpancé	Girasol
Dominio	Eucariota	Eucariota	Eucariota
Reino	Animalia	Animalia	Plantae
Phylum	Cordados	Cordados	Antophyta
Clase	Mamíferos	Mamíferos	Dicotiledoneas
Orden	Primates	Primates	Asterales
Familia	Homínidos	Pongidae	Asteraceae
Género	Homo	Pan	Helianthus
Especie	<u><i>Homo sapiens</i></u>	<u><i>Pan troglodytes</i></u>	<u><i>Helianthus annuus</i></u>



Personaje de la semana

Carlos Linneo



Carl von Linné fue un naturalista sueco que desarrolló la nomenclatura binómica (nomenclatura natural), el primero de una serie de trabajos en los que presentó su nueva propuesta taxonómica para los reinos animal, vegetal y mineral.

En 1751 Linneo publicó *Philosophia botanica* (Filosofía botánica), su obra más influyente. En ella afirmaba que era posible crear un sistema natural de clasificación a partir de la creación divina, original e inmutable, de todas las especies. Demostró la reproducción sexual de las plantas y dio su nombre actual a las partes de la flor.

Creó un esquema taxonómico basado únicamente en estas partes sexuales, utilizando el estambre para determinar la clase y el pistilo para determinar el orden.

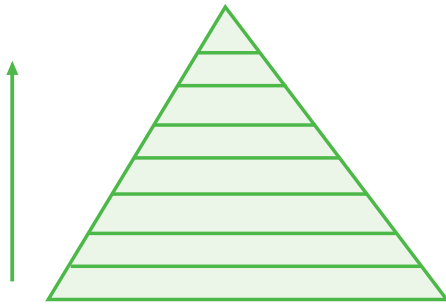
También utilizó su nomenclatura binómica para nombrar plantas específicas, seleccionando un nombre para el género y otro para la especie.

Linneo también contribuyó en gran medida a la nomenclatura animal. A diferencia del sistema empleado con las plantas, su clasificación de los animales recurre a una variedad de características que incluyen observaciones de su anatomía interna.

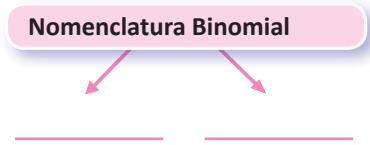
En la actualidad se utiliza el sistema de Linneo, pero los seres vivos se clasifican sobre la base de criterios genéticos, que son los factores que regulan la expresión de los factores anatómicos.

▶ Práctica dirigida N° 2

1. Ordena las siguientes categorías taxonómicas en orden de jerarquía de menos a más.



2. Completa:

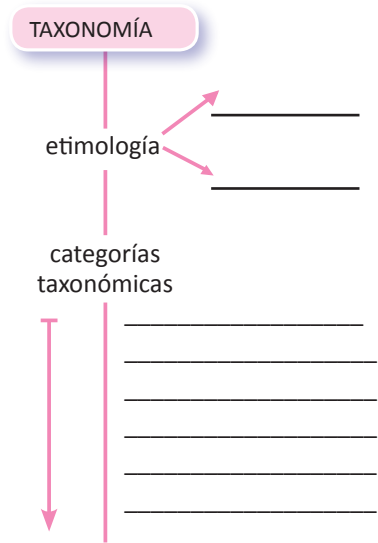


3. Descifra:
Padre de la Taxonomía



4. El ave nacional es _____ y su nombre científico es _____
5. ¿Por qué el hombre pertenece a la especie Homo sapiens?

6. Completa:



7. La flor nacional es _____ y su nombre científico es _____

8. ¿Quién fue Linneo?

9. *Panthera leo* y *Panthera onca*, son los nombres científicos de:

10. *Solanum tuberosum* es el nombre científico de:

Tarea domiciliaria N° 2

1. Fue el primero en clasificar a los seres vivos, en reino animal y vegetal:
 - a) Linneo
 - b) Teofrasto
 - c) Hackel
 - d) Aristóteles
 - e) N.A
2. Fue el primero en introducir el término "Especie".
 - a) Linneo
 - b) Teofrasto
 - c) Hackel
 - d) Aristóteles
 - e) N.A
3. Es considerado el padre de la Taxonomía
 - a) Linneo
 - b) Teofrasto
 - c) Hackel
 - d) Aristóteles
 - e) N.A
4. La primera palabra del nombre científico, se refiere a:
 - a) Género
 - b) Especie
 - c) Reino
 - d) Familia
 - e) Dominio
5. Es la unidad básica de la clasificación
 - a) Género
 - b) Especie
 - c) reino
 - d) Familia
 - e) Dominio
6. Considerado como la máxima categoría taxonómica
 - a) Género
 - b) Especie
 - c) Reino
 - d) Familia
 - e) Dominio
7. ¿Cuál es el nombre científico de la anchoveta?
 - a) Solanum tuberosum
 - b) Engraulis ringens
 - c) Pulga doméstica
 - d) Pulex casero
 - e) N.A.
8. ¿Cuál es el nombre científico del perro?
 - a) Canis familiaris
 - b) Canis lupos
 - c) Canis domesticus
 - d) Canis lobos
 - e) N.A.
9. Es considerado el ave nacional del Perú
 - a) Cóndor
 - b) Pungüino de Humbolt
 - c) Gallito de las rocas
 - d) Águila de las rocas
 - e) N.A.
10. ESPECIE en latín, significa:
 - a) Vivo
 - b) Organismo
 - c) Tipo
 - d) Cuerpo
 - e) N.A.