



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Docente: Yadelsi Peinado.
3er año.

Biología

Tema Indispensable

Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.

Tema Generador

Los medios de comunicación y la sociedad.

Referentes Teóricos-Prácticos

Taxonomía: nomenclatura y orden que se le da a la variedad de seres vivos. Historia de los sistemas de clasificación de la biodiversidad. Bases de la clasificación moderna y sistema binomial.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Desarrollo del Tema

Introducción a la Taxonomía.

La organización de los organismos vivos requiere de un sistema unificado de nomenclatura, que permita el acceso a la información relacionada con los seres vivos de una manera universal. Con base en el planteamiento anterior surgen los nombres científicos. Los nombres comunes aparecen a partir de la necesidad del ser humano de diferenciar los seres vivos, están en un lenguaje conocido por la gente y son usados por la sociedad en general, sin embargo, tienen una serie de problemas:

- Cambian en diferentes lugares y lenguajes.
- El mismo nombre común puede ser usado para diferentes especies en diferentes lugares.
- Muchas especies carecen de nombre común, debido quizá a que no tienen ningún tipo de uso.
- Muchos nombres comunes no son exactos, algunas especies tienen nombres comunes que corresponden sólo a género o a familias botánicas.
- No existe ningún tipo de código o regla que regule la nomenclatura de los nombres comunes y por lo tanto que los uniformice.
- Generalmente sólo son útiles para un solo país o región, debido a que se encuentran en lenguas modernas (español, inglés, francés), una especie útil de amplia distribución puede tener muchos nombres comunes (uno o varios en cada país).

Debido a lo anterior, y con el fin de brindar exactitud y evitar confusiones, los botánicos se vieron en la obligación de emplear nombres



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

únicos para cada una de las plantas, por lo cual se usan los nombres científicos:

VENTAJAS DE LOS NOMBRES CIENTÍFICOS

- Están dentro de un sistema uniforme y universal a través de todo el mundo (Sistema de nomenclatura botánica).
- Están en Latín, la cual es una lengua muerta que no cambia a través de los años y no guarda una relación directa con ningún país en particular.
- El nombre científico muestra la clasificación y las relaciones de las especies.
- Existe un código internacional de nomenclatura botánica, el cual contiene las normas que regulan y homogenizan los nombres científicos y la publicación de nuevas especies.

DESVENTAJAS DE LOS NOMBRES CIENTÍFICOS

- Generalmente los nombres científicos son largos y extraños.
- No son de dominio de la sociedad en general.

EJEMPLOS DE AMBIGÜEDAD DE LOS NOMBRES COMUNES.

El nombre común roble es aplicado a diferentes especies de árboles en diferentes localidades: en la costa Caribe se le llama roble a un árbol típico de zonas costeras en bosques secos *Platymiscium pinnatum* (Leguminosae-Faboideae), en la zona andina se le denomina roble a un árbol que tiende a formar asociaciones llamadas robledales *Quercus humboldtii* (Fagaceae), en otras zonas del país se denomina roble a diversas especies del género *Tabebuia* (Bignoniaceae). En este caso las tres denominaciones de nombres



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

comunes corresponden a especies totalmente diferentes e incluso pertenecientes a familias botánicas diferentes.

El latín fue usado por los estudiosos del pasado y su uso fue continuado por los biólogos para asignar los nombres científicos de plantas y animales. Hace unos pocos siglos los botánicos escribieron las descripciones de las plantas en latín, hasta el siglo XVII la descripción en latín de una planta se empleaba como su nombre científico, lo cual en la medida en que el número de plantas descritas se incrementaba, hacia más difícil la nominación de las plantas.

Carlos Lineo (1707-1778), fue un distinguido naturalista Sueco, quien estableció el Sistema de nomenclatura binomial, a través de su obra *Species Plantarum* (1753), el cual fue el inicio de la nomenclatura biológica moderna.

El sistema de nomenclatura binomial, o sistema de dos nombres, significa que el nombre de cada especie de planta consiste de dos palabras en latín: el género y el epíteto específico (el mismo sistema es usado para animales).

Por ejemplo, el nombre científico de la Caoba es ***Swietenia macrophylla***, esos dos términos generalmente van acompañados del nombre del autor, que fue la persona que dio este nombre a la especie y quien publicó la descripción botánica. De acuerdo con lo anterior el nombre científico de la caoba sería ***Swietenia macrophylla King.***, sin embargo, generalmente es innecesario escribir el nombre del autor.

El código internacional de nomenclatura botánica es el que provee las reglas que tienen los nombres científicos, estas reglas son adoptadas y revisadas por los botánicos sistemáticos en los congresos internacionales de botánica. De acuerdo con el código, los nombres científicos deben estar en



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

latín, si provienen de otras lenguas deben estar latinizados (terminaciones en latín). El nombre del género debe iniciar con letra mayúscula, el epíteto específico comienza con minúscula.

NOMENCLATURA BOTÁNICA.

Los Nombres Científicos

Los nombres científicos surgen a partir de los trabajos de taxonomía que buscan otorgar un nombre a las entidades biológicas. Se busca proveer un único nombre a cada especie de organismo vivo, el cual debe ser empleado en todo el mundo y en cualquier idioma. De esta forma se evitan las ambigüedades y las circunscripciones poco claras de los nombres vulgares.

Sistema de nomenclatura binomial

El sistema actual de nominación de las entidades biológicas fue creado por el científico sueco Carlos Linneo, que consiste en asignar a cada organismo vivo (o extinto), dos palabras en latín, el nombre del género y el epíteto o nombre específico, los dos en conjunto conforman el nombre científico propio de cada especie de manera similar a su nombre y apellido.

A continuación, se muestra a través de un ejemplo la configuración de los nombres científicos:

Un sustantivo para el género.

Un adjetivo para la especie.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

El roble es un árbol que crece en los andes de Colombia u nombre científico es el siguiente:

Quercus humboldtii Bonpl.

Quercus humboldtii Bonpl.

Género especie autor

Autor: El autor es parte del nombre científico y se usa especialmente en literatura especializada, corresponde a la persona que asignó el nombre a la especie, en el caso del ejemplo Bonpland, fue el científico que describió la especie en uno de los viajes que realizó junto a Alexander von Humboldt.

Sp. y Spp.: A veces tenemos que lidiar con organismos sobre los cuales, por razones varias, solo conocemos el género, pero no la especie. En estos casos el organismo se identifica usando el nombre genérico seguido por la abreviación "sp.", por ejemplo **Lutjanus sp.** Para identificar a algún tipo de pargo común o **Lutjanus spp.** Para identificar a varias especies de pargo común. Estas abreviaciones también se pueden usar cuando los nombres específicos de las especies no tienen importancia en el tema.

IMPORTANCIA DEL NOMBRE CIENTÍFICO.

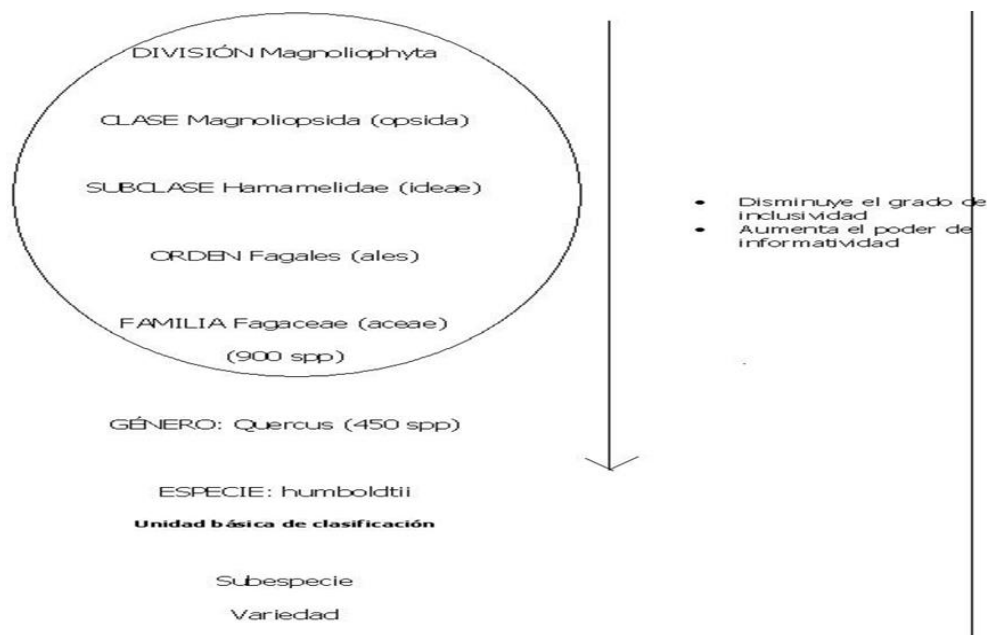
- Permite el intercambio de comunicación: Debido a la universalidad de los nombres científicos es posible intercambiar datos e información relacionada con todos los organismos vivos en todo el mundo. El nombre científico es la llave de acceso a todos los aspectos biológicos, ecológicos y económicos relacionados con cualquier organismo bajo estudio.
- Permite ubicar a los organismos dentro de un sistema de clasificación, lo que facilita la visualización de las relaciones de parentesco entre los grupos.

Educación Media General

- Evitar confusión y ambigüedades: En muchos casos una misma planta puede tener más de un nombre común, lo que hace incierta su identidad taxonómica. Por ejemplo, el aguacate es conocido en Argentina como palta y muchas zonas de Colombia y Venezuela se le conoce como curo, todos nombres que se refieren a una única planta cuyo nombre científico es *Persea americana*. Esto hace casi imposible entablar comunicación respecto a esta planta debido a la multiplicidad de nombres comunes. El otro caso, no menos frecuente, es que a diferentes especies se les atribuya un mismo nombre común. Por ejemplo, la denominación quiche es empleada en Colombia, a casi todos los miembros epifitos de la familia *Bromeliaceae*, la cual cuenta con cerca de 50 géneros y alrededor de 1500 especies diferentes.

El nombre científico empleado para referirse a una planta, siempre es el mismo, sin importar el idioma, o el país donde se encuentre. Lo anterior es posible debido a la existencia de normas que regulan la nominación de los organismos. En el caso de las plantas, existe el Código Internacional de Nomenclatura Botánica, el cual incluye además de los vegetales, los hongos, las algas y los protozoarios fotosintéticos.

LAS CATEGORÍAS TAXONÓMICAS.





Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



En nuestro planeta viven millones de seres vivos, pero, ¿sabías que se dividen en cinco reinos diferentes? Algunos, como los animales y las plantas, se encuentran a simple vista; otros, como las bacterias, solo son visibles a través del microscopio. A continuación, nos adentramos en los cinco reinos de la naturaleza para conocerlos un poco mejor.

¿QUÉ ES UN REINO EN BIOLOGÍA?

El sistema de los reinos biológicos es la forma que tiene la ciencia de clasificar a los seres vivos por su relación de parentesco en la historia de la evolución. Esto significa que todas las especies que integran estos cinco grandes grupos (algunas teorías recientes los elevan a seis e incluso siete) tienen antepasados comunes, por lo que comparten parte de su genética y pertenecen al mismo árbol genealógico.

Además de los reinos de los seres vivos, **existen otras categorías taxonómicas dentro del mismo sistema de clasificación como, por ejemplo, el dominio, el filo, la clase, el orden, la familia, el género y la especie.** Todas ellas siguen un orden jerárquico y están subordinadas entre sí, de forma que unas divisiones engloban a otras. De este modo, el dominio incluye al reino, el reino al filo, el filo a la clase, y así sucesivamente.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

CARACTERÍSTICAS DE LOS CINCO REINOS DE LOS SERES VIVOS.

Todas las especies que forman parte de un determinado reino tienen características similares en cuanto a desarrollo y funcionamiento.

A continuación, veamos dónde se dan estas relaciones de parentesco que definen a los reinos de la naturaleza:

Nutrición. Autótrofa (generan su propio alimento) o heterótrofa (se alimentan de otros seres vivos).

Organización celular. Unicelulares (poseen una sola célula) o pluricelulares (tienen dos o más células).

Tipología celular. Eucariotas (el material genético está rodeado por una membrana) o procariotas (carecen de membrana).

Respiración. Aeróbica (necesitan oxígeno) o anaeróbica (o utilizan oxígeno).

Reproducción. Sexual, asexual o por esporas.

Locomoción. Autónoma o inmóvil.

LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS EN CINCO REINOS.

El primero que distribuyó a los seres vivos en cinco grandes reinos fue el ecólogo norteamericano Robert Whittaker. Este investigador comprobó en 1959 que los hongos no eran organismos vegetales (hasta entonces se creía que sí) y una década después propuso la creación del reino Fungi para diferenciarlos de las plantas. **La teoría de Whittaker tuvo gran aceptación y la comunidad científica sumó así un nuevo grupo al sistema anterior de cuatro reinos**, establecido por el biólogo estadounidense Herbert Copeland en 1956.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Reino animal.

El reino Animalia es el más evolucionado y se divide en dos grandes grupos: vertebrados e invertebrados. Los animales son **seres pluricelulares y eucariotas de alimentación heterótrofa, respiración aeróbica, reproducción sexual y capacidad de desplazamiento**. Este reino es uno de los más biodiversos y está compuesto por mamíferos, peces, aves, reptiles, anfibios, insectos, moluscos y anélidos, entre otros.

Reino vegetal.

Los árboles, las plantas y demás especies vegetales forman parte del reino Plantae, uno de los más antiguos y que se caracteriza por su naturaleza inmóvil, pluricelular y eucariota. Estos seres autótrofos, que contienen celulosa y clorofila en sus células, **son imprescindibles para la vida en la Tierra al liberar oxígeno a través de la fotosíntesis**. En cuanto a la forma de reproducirse, esta puede ser de tipo sexual o asexual.

Reino fungi.

Este nombre se utiliza para designar al reino de los hongos, que contempla a las levaduras, los mohos y todas las especies de setas. Estos **organismos pluricelulares, aerobios, eucariotas y heterótrofos** contienen quitina en sus paredes celulares, parasitan a otros seres vivos para alimentarse y se reproducen mediante esporas.

Reino protista.

Este grupo es el más primitivo de los eucariontes y de él provendrían todos los demás. El reino Protista es parafilético (contiene al ancestro



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

común pero no a todos sus descendientes) y **engloba a aquellos organismos eucariotas que no se consideran ni animales, ni plantas ni hongos**, como los protozoos. Al ser tan heterogéneo resulta difícil caracterizarlo, ya que sus integrantes tienen muy pocas cosas en común.

Reino monera.

Es el reino de los seres vivos microscópicos y aglutina a los organismos procariotas (arqueas y bacterias). Este grupo **está presente en todos los hábitats y lo forman seres unicelulares sin núcleo definido**. La mayoría de las bacterias son aerobias y heterótrofas, mientras las arqueas suelen ser anaerobias y de metabolismo quimiosintético.

Actividades de Evaluación

Exposición Presencial. Fecha: Del 30/5 al 03/06/2022.

Se evaluará:

Actividad realizada: 14 pts

Ortografía: 2 pts

Asistencia: 2 pts

Lectura de la guía y participación durante la clase: 2 pts.

Orientaciones Generales

Apreciados estudiantes, es necesario que lean con atención toda la guía, toma los apuntes necesarios. Recuerda ya iniciamos las clases y en el aula estaremos discutiendo todo el contenido, por tanto es de suma importancia que lleves conocimientos previos.