



SUPERNOTAS

BIOLOGIA

ANA XASILL MORALES HERNANDEZ

GRADO: 3ERO | GRUPO: BRH

ÍNDICE

1. La biodiversidad.
2. Los virus: Su composición química, formas de replicación y clasificación.
3. Clasificación de los seres vivos
 - 3.1. Lineo
 - 3.2. Whittaker
 - 3.3. Woese

BIBLIOGRAFIA

<https://fundacion-biodiversidad.es/es/que-hacemos/que-es-la-biodiversidad>

<https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/2013-06-05-10-34-10/17-ciencia-hoy/436-que-son-los-virus-y-como-funcionan>

<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Virus>

<http://www.biologia.edu.ar/viruslocal/estructurayclasificacion.htm>

<https://www.ck12.org/book/ck-12-conceptos-biolog%C3%ADa/section/7.10/#:~:text=La%20clasificaci%C3%B3n%20de%20los%20virus%20se%20basa%20principalmente%20en%20las,el%20tipo%20de%2>

<https://www.ck12.org/book/ck-12-conceptos-biolog%C3%ADa/section/7.10/>

[https://diarium.usal.es/gonzalopanzas/clasificacion-de-los-seres-vivos-los-reinos/#:~:text=Los%20seres%20vivos%20se%20clasifican,el%20reino%20m%C3%B3nadas%20\(bacterias\).](https://diarium.usal.es/gonzalopanzas/clasificacion-de-los-seres-vivos-los-reinos/#:~:text=Los%20seres%20vivos%20se%20clasifican,el%20reino%20m%C3%B3nadas%20(bacterias).)

http://www.safaecija.org/articulos/organismos/1_Linneo%20_y_la_clasificacion.htm

<http://clasificacionbiologica.blogspot.com/2017/12/clasificacion-de-whittaker.html>

<https://www.lifeder.com/dominios-biologia-woese/>

LA BIODIVERSIDAD.

"La biodiversidad es esencial para el desarrollo de la vida, clave para mantener nuestro bienestar y una oportunidad para la generación de economía y empleo. Desde la Fundación Biodiversidad trabajamos para su protección desde un enfoque sostenible e integrador."



¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD?

De bio- (del griego “bios”; vida) y diversidad (del latín “diversitas”; variedad).

La biodiversidad abarca, por tanto, la enorme variedad de formas mediante las que se organiza la vida. Incluye todas y cada una de las especies que cohabitan con nosotros en el planeta, sean animales, plantas, virus o bacterias, los espacios o ecosistemas de los que forman parte y los genes que hacen a cada especie, y dentro de ellas a cada individuo, diferente del resto.

SE DIFERENCIAN TRES NIVELES, ESTRECHAMENTE RELACIONADOS, EN LA BIODIVERSIDAD:

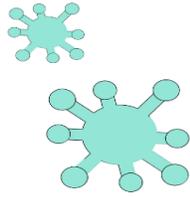
- **Diversidad genética:** incluye los componentes del código genético de cada organismo y la variedad de éstos entre individuos dentro de una población y entre poblaciones de una misma especie.
- **Diversidad de especies:** incluye los seres vivos con características comunes. No obstante, abarca también otros grupos menores, como subespecies y, también, otros más amplios que agrupan especies como géneros o familias.
- **La diversidad de espacios:** incluye los ecosistemas como núcleo central. Éstos son conjuntos de plantas, hongos, animales, microorganismos... y el medio físico que los rodea, interactuando como una unidad funcional.

¿Cuáles son los beneficios de contar con una biodiversidad rica?

- Nos provee de alimentos, medicamentos, materias primas/recursos y energía para asegurar la supervivencia de humanos, animales y plantas.
- Nos garantiza servicios de los que no podríamos prescindir: regulación de la calidad del aire y del clima, la purificación de las aguas, el control de la erosión y de los desastres naturales, y la polinización, entre otros.



LOS VIRUS.



“Los virus son pequeños pedazos de ARN (ácido ribonucleico) o ADN (ácido desoxirribonucleico), muchos están encapsulados en una envoltura hecha a base de proteínas conocida como cápside, otros protegen su material genético con una membrana o envoltura derivada de la célula a la que infectan y algunos otros además rodean su cápside con una membrana celular”.

¿QUÉ SON LOS VIRUS?

Los virus son submicroscópicos, lo que significa que no se pueden ver en el microscopio. Lo que es interesante acerca de los virus es que tienen dos o tres componentes. Comenzando desde el interior, tienen un ácido nucleico, que puede ser ADN o ARN, y en ambos casos el ácido nucleico puede ser tanto de cadena simple como de cadena doble. A continuación, rodeando el ácido nucleico hay una cubierta proteica en forma cápside, o pequeñas unidades que se ensamblan en una cierta manera. Eso es lo que tienen todos los virus. Ahora, algunos virus también tienen una envoltura que obtienen cuando emergen de la célula. Los virus son muy interesantes en cuanto que sólo pueden sobrevivir dentro de una célula viva. Necesitan una célula viva para poder sobrevivir y replicarse. Los antibióticos no son eficaces contra los virus, pero sí lo son las vacunas, así como algunos antivirales.

COMPOSICION

Al igual que los sistemas de clasificación para organismos celulares, la clasificación de los virus es un debate en desarrollo. Esto se debe en gran parte a la naturaleza de los virus, los cuales son organismos no vivos según la definición clásica, pero tampoco son estrictamente no vivos. Por lo tanto, curiosamente los virus no se encuentran dentro del sistema de clasificación biológica de los organismos celulares, como si lo están las plantas y los animales. La clasificación de los virus se basa principalmente en las características de las partículas virales, incluyendo la forma de la cápside el tipo de ácido nucleico (ADN O ARN, de doble hebra (dh) o una hebra (uh)) dentro de la cápside, el proceso de replicación, sus organismos huéspedes o el tipo de enfermedad que provocan.

Familia del virus	Virus	Con envoltura	Forma de la cápside	Ácido nucleico	Enfermedad
Adenovirus	Adenovirus	No	Icosaédrico	ADN dh	Infecciones respiratorias agudas
Parvovirus	Parvovirus	No	Icosaédrico	ADN uh	Quinta enfermedad, parvovirus canino
Virus del herpes	Virus del herpes simple, varicela zoster, Epstein Barr	Si	Icosaédrico	ADN dh	Herpes, varicela, herpes zoster, mononucleosis infecciosa
Hepadnavirus	Virus de la hepatitis B	Si	Icosaédrico	ADN dh	Hepatitis B
Reovirus	Rotavirus	No	Icosaédrico	ARN dh	Gastroenteritis
Retrovirus	VIH, HTLV-I	Si	Complejo	ARN uh	VIH / SIDA, leucemia
Ortomixovirus	Virus de la influenza	Si	Helicoidal	ARN uh	Influenza (queja)
Rabdovirus	Virus de la rabia	Si	Helicoidal	ARN uh	Rabia
Coronavirus	Coronavirus	Si	Complejo	ARN uh	Resfrío común, síndrome respiratorio agudo severo (SARS).
Cistovirus	Cistovirus	Si	Icosaédrico	ARN dh	Infecta bacterias <i>Pseudomonas</i>

CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

“Los seres vivos se clasifican en grandes grupos llamados reinos. Existen cinco reinos: el reino animal (animales), el reino vegetal (plantas), el reino hongos (setas, mohos y levaduras), el reino protocistas (protozoos y algas) y el reino móneras (bacterias)”.

REINO VEGETAL

Las plantas tienen las siguientes características:

- Son pluricelulares.
- Son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas (agua, sales minerales y aire) con ayuda de la luz del sol, por lo que no necesitan alimentarse de otros seres vivos.
- Viven fijas al suelo.
- No tienen sistema nervioso ni órganos de los sentidos. A pesar de esto, son capaces de reaccionar lentamente ante algunos estímulos (luz, etc.).

REINO ANIMAL

Los animales tienen las siguientes características:

- Son pluricelulares.
- No son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas, como lo hacen las plantas, por lo que se alimentan de otros seres vivos.
- La mayoría son capaces de desplazarse de un lugar a otro.
- Tienen sistema nervioso, más o menos complejo, y órganos de los sentidos. Por eso reaccionan rápidamente a los cambios que captan.

REINO HONGOS

Los hongos (setas, mohos y levaduras) tienen las siguientes características:

- Pueden ser unicelulares (levaduras) o pluricelulares (setas y mohos).
- Generalmente se alimentan de restos de seres vivos en descomposición (hojas, madera, alimentos, estiércol, etc).
- Viven fijos en un lugar.

REINO MÓNERAS

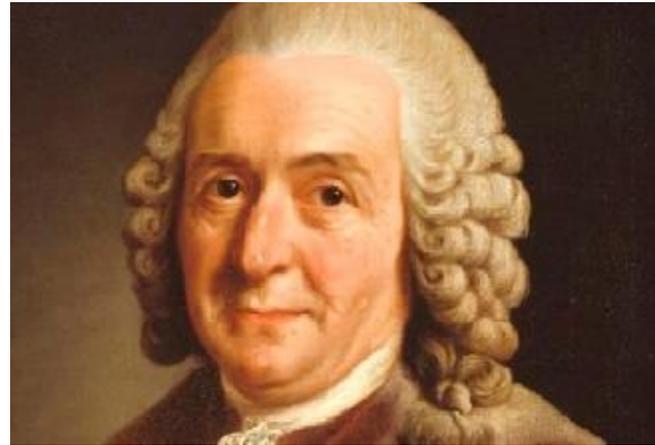
Las móneras (bacterias) tienen las siguientes características:

- Son unicelulares.
- Viven en diferentes medios: el agua, el aire, el suelo, en el interior de otros seres vivos, etc.
- Algunas bacterias son beneficiosas para las personas pero otras causan enfermedades.

LINNEO

“La primera clasificación sistemática la realizó Linneo en 1753. Para ello partió de la observación de semejanzas estructurales entre los organismos, concluyendo que aquellos que presentasen estructuras similares deberían pertenecer al mismo grupo”.

El nombre científico: Para nombrar a los organismos Linneo propuso un sistema binomial de nomenclatura, en el que cada ser vivo fuese reconocido por un nombre científico propio formado por dos palabras. La primera es el nombre genérico, cuya inicial va siempre con mayúscula, y la segunda corresponde a la especie particular.



LOS TAXONES

Cada uno de los grupos que estableció Linneo se denomina taxones y la rama de la ciencia que se encarga de estudiar estos grupos se denomina taxonomía. Linneo partió del concepto especie. Un grupo de especies similares constituye un género; un grupo de géneros, una familia; un grupo de familias, un orden; un grupo de órdenes, una clase; y un grupo de clases, un filo. Los distintos filos se agrupan en un reino.

La clasificación que se acepta en la actualidad se basa en el sistema de cinco reinos: moneras, protocistas, hongos, plantas y animales

REINO	ORGANIZACIÓN CELULAR	NÚMERO DE CÉLULAS	OBTENCIÓN DE ENERGÍA
Moneras	Procarionte	Unicelular	Autótrofos y heterótrofos
Protocistas	Eucarionte	Unicelular y pluricelular	Autótrofos y heterótrofos
Hongos	Eucarionte	Unicelular y pluricelular	Heterótrofos
Vegetales	Eucarionte	Pluricelular	Autótrofos
Animales	Eucarionte	Pluricelular	Heterótrofos

WHITTAKER

“La clasificación de Whittaker divide los seres vivos en los reinos Monera, Protista, Mycota (Fungi), el reino Metaphyta (Plantae) y el reino Metazoa (Animales). En 1969, Robert H. Whittaker propuso una clasificación de los organismos en cinco reinos. Dicha clasificación ha sobrevivido hasta nuestros días. Sin embargo, se le han hecho algunas modificaciones para que sea más acertada”.

- El reino Monera está compuesto por organismos primitivos, microscópicos y unicelulares. Dichos organismos están formados por células procariotas.
- El reino Protista está compuesto por organismo unicelulares eucariotas. Incluye algas unicelulares y protozoarios como las amebas.
- El reino Mycota está formado por organismos que crean redes llamadas micelio. Estos organismos pueden ser saprofitos, parásitos o simbioses. En la actualidad, este grupo se conoce con el nombre de reino Fungi.
- El reino Metaphyta comprende organismos eucariotas pluricelulares. Estos organismos son autótrofos, ya que sintetizan su propio alimento a través de la fotosíntesis. Hoy en día, este reino es llamado Plantae.

REINO MONERA

El reino Monera fue el último reino que Whittaker propuso. En este agrupó a todos los organismos unicelulares procariotas (con células sin núcleos). La creación de este reino se justificó gracias a las diferencias entre organismos eucariotas y procariotas.

Se caracterizan además por lo siguiente:

- Tienen células sin núcleo, sin mitocondrias, sin membrana nuclear y con una pared celular rígida que rodea la membrana plasmática. Algunos organismos cuentan con una capa viscosa formada por azúcares.
- Pueden vivir de forma individual o bien, agruparse.
- Se encuentran en todo tipo de hábitats acuáticos y terrestres. Incluso algunos hacen del cuerpo humano su “hogar”.
- Su tamaño es reducido; por lo general miden entre 0.2 y 3 micras de diámetro.

REINO PROTISTA

Cada reino agrupa organismos con características similares sean éstas visibles o no. Los grupos de las plantas, los animales y los hongos suelen diferenciarse fácilmente unos de otros, pero en el caso de los protistas la diferenciación no es tan sencilla. Este reino contiene principalmente organismos unicelulares pero la totalidad de sus miembros es eucarionte. También se le conoce como reino Protoctista.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ORGANISMOS DEL REINO PROTISTA: Es un reino muy diverso. Lo único que los protistas suelen tener en común es que no son animales, no son plantas, no son hongos y muchos son unicelulares.

- Aunque la mayoría de los organismos protistas son unicelulares, otros son pluricelulares sin tejidos especializados y ningún tipo de diferenciación celular.
- Sus núcleos están rodeados por una membrana nuclear.
- Algunos protistas forman colonias, pero no se organizan de tal manera que formen tejidos.
- Muchos protistas son organismos acuáticos.
- Pueden reproducirse de forma sexual o asexual mediante gametos o fisión binaria.

“Los tres dominios de la biología o sistema de tres dominios es una clasificación propuesta por el biólogo Carl Woese a finales de los años 70, que divide a los seres orgánicos en los dominios Bacteria, Archaea y Eukaryota”.

Esta clasificación en “dominios” es superior al sistema tradicional de división en cinco o seis reinos, con el que estamos más familiarizados. La división fundamental de los dominios es dividir a los procariotas en dos dominios, donde las arqueas están más relacionadas con los eucariotas, que con el otro grupo de procariotas – las bacterias.

DOMINIO ARCHAEA

Las arqueas son organismos que se caracterizan principalmente por habitar ambientes con condiciones extremas de temperatura, acidez, pH entre otros. De esta manera, se han encontrado en aguas con concentraciones salinas significativamente elevadas, ambientes ácidos y aguas termales. **Clasificación**

- Se clasifican en metanógenas, halófilas y termoacidófilas. El primer grupo usa dióxido de carbono, hidrógeno y nitrógeno para producir energía, produciendo gas metano como producto de desecho. La primera arquea en ser secuenciada pertenece a este grupo.
- El segundo grupo, las halófilas son “amantes de la sal”. Para su desarrollo, es menester que el ambiente cuente con una concentración salina unas 10 veces mayor que la del océano. Algunas especies pueden tolerar concentraciones hasta 30 veces mayores. Estos microorganismos se encuentran en el mar muerto y en charcas evaporadas.
- Por último, los termoacidófilas son capaces de soportar temperaturas extremas: mayores a 60 grados (algunas pueden tolerar más 100 grados) y menores al punto de congelación del agua.

DOMINIO BACTERIA

El dominio bacteria comprende un amplio grupo de microorganismos procariotas. De manera general, solemos asociarlos con enfermedades. Nada más alejado de la realidad que este malentendido.

Clasificación de las bacterias

Aunque la clasificación de las bacterias es realmente compleja, acá trataremos las divisiones fundamentales del dominio, en cianobacterias y eubacterias.

- Los integrantes de las cianobacterias son las bacterias fotosintéticas verde azules que producen oxígeno. Según el registro fósil, aparecieron hace unos 3.2 mil millones de años y fueron las responsables del cambio drástico desde un ambiente anaeróbico a un ambiente aeróbico (rico en oxígeno).
- Las eubacterias, por su parte, son las bacterias verdaderas. Estas se presentan en variadas morfologías (cocos, bacilos, vibrios, helicoidales, entre otros) y presentan estructuras modificadas para su movilidad, como cilios y flagelos.

DOMINIO EUKARYA

Los eucariotas son organismos que se distinguen primordialmente por la presencia de un núcleo bien definido, delimitado por una membrana biológica compleja.

En comparación con los otros dominios, la membrana presenta variedad de estructura y los lípidos exhiben enlaces del tipo éster. Presentan organelas verdaderas, delimitadas por membranas, la estructura del genoma es similar a las arqueas, y se organiza en cromosomas lineales.

Clasificación de los eucariotas

Incluye cuatro reinos con formas muy variadas y heterogéneas: los protistas, fungi, plantas y animales. Los Protistas son eucariotas unicelulares, como las euglenas y los paramecios. Los organismos que comúnmente conocemos como hongos son los integrantes del reino Fungi. Existen formas uni y pluricelulares. Son elementos claves en los ecosistemas para degradar la materia orgánica muerta.

- Las plantas están integrados por organismos fotosintéticos con pared celular formada de celulosa, principalmente. Su característica más conspicua es la presencia del pigmento fotosintético: la clorofila.
- Los animales comprenden un grupo de seres orgánicos pluricelulares heterótrofos, la mayoría con capacidad de movimiento y desplazamiento. Se dividen en dos grandes grupos: los invertebrados y los vertebrados.
- Los vertebrados están formados por los poríferos, cnidarios, nematodos, moluscos, artrópodos, equinodermos y otros pequeños grupos. Del mismo modo, los invertebrados son los peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.