

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
 CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

1. ORIENTACIONES AL ESTUDIANTE Y AL PADRE DE FAMILIA

(Presentación de la asignatura, la unidad y el DBA)

Estudiantes y padres de familia. La presente guía tiene como objeto planificar y proponer a ustedes unas actividades rituales, en aras de afianzar y complementar aprendizajes específicos de los conceptos básicos de las ciencias naturales que son fundamentales en el estudio de la biología. Estas actividades, las realizarán en sus casas para luego enviarlas al correo que más adelante les presento, finalmente el retorno de la actividad escolar será evaluado

2. IDENTIFICACION

2.1 NOMBRE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	2.2 NOMBRE DEL AREA/ASIGNATURA	#HORAS	GRADO	GRUPO
María Doraliza López de Mejía	Ciencias naturales y educación ambiental	3	9	1-2-3

2.3 INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL DOCENTE PARA EL RETORNO DE LAS ACTIVIDADES RESUELTAS:	2.4 FECHA PARA EL RETORNO DE LAS ACTIVIDADES	INFORMACION DE CONTACTO DEL ESTUDIANTE
rjimenez@inemadol.edu.co	Reportes semanales	

3. DESARROLLO DE LA UNIDAD

NOMBRE DE LA UNIDAD:		TAXONOMÍA: Clasificación de las especies.		
ESTANDAR	DBA	CATEGORIA ORGANIZADORA	APRENDIZAJES	
Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las	Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes	Entorno vivo	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

aplicaciones de teorías científicas.			
--------------------------------------	--	--	--

4. DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES:

(Explique cada una de las conceptualizaciones, procedimientos y ejercicios de los aprendizajes propios del Derechos Básicos de Aprendizajes DBA e ilustre con imágenes, diagramas o gráficos)

CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES

Poner orden en la inmensa variedad de seres vivos existente ha sido un reto para los naturalistas de todas las épocas. El campo concreto de la ciencia que se ocupa de describir y clasificar la diversidad de la naturaleza es la **taxonomía**.

En la actualidad, los taxónomos aún no se han puesto de acuerdo en cuál es el mejor método para clasificar la biodiversidad de especies pero, en cualquier caso, una buena clasificación, como cualquier sistema de almacenamiento de información, debe cumplir tres principios básicos:

- Facilitar la recuperación de información
- Servir de base para estudios comparativos, lo que implica almacenar la información en divisiones relativamente homogéneas.
- Permitir la incorporación de nueva información.

Los primeros intentos de clasificación

El sistema de clasificación que dominó la taxonomía hasta finales del siglo XVIII consistía en la división de grupos grandes en subgrupos hasta llegar a la especie que se quería clasificar.

Actualmente se sigue utilizando este sistema en las guías de campo (claves dicotómicas); aunque no se considera un sistema de “clasificación”, sino de identificación.

Carl Von Linné (1707-1778), propuso un método totalmente diferente para clasificar, consistente en organizar las especies examinadas en grupos, llamados **taxones**, integrados por especies similares o relacionadas. Entre los taxones formados, se eligen los que muestran más semejanzas y se agrupan en un taxón de nivel superior, hasta elaborar una **jerarquía** completa de taxones. Este método es el que se sigue en las clasificaciones actuales.

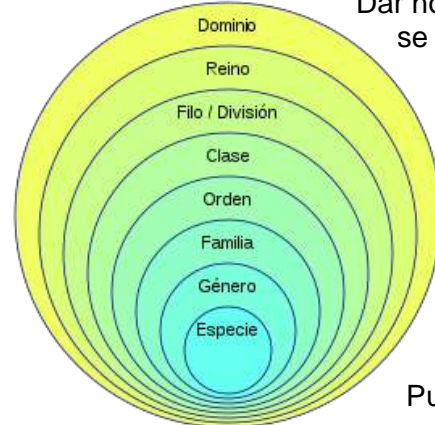
INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

En la época de Linné la ausencia de una explicación científica a las semejanzas entre los diferentes grupos impidió tener un criterio adecuado para seleccionar las características examinadas. Así, cada taxónomo utilizaba sus propios criterios.

Los nombres de los taxones.

Categorías taxonómicas



Dar nombre a los grupos es una parte esencial de la clasificación. Cada sistema de clasificación tiene unas normas para decidir a qué grupos se les debe dar nombre en una clasificación formal.

La nomenclatura más utilizada es la denominada “linneana”, en honor a Linné, el primero en introducir una nomenclatura formal que, con modificaciones, aún se utiliza.

En esta nomenclatura el grupo básico es la **especie**. Las especies se agrupan entre ellas, por criterios de semejanza, para formar los **géneros**; los géneros se agrupan para formar las **familias**, y así sucesivamente.

Cada nivel de la jerarquía linneana, por ejemplo todas las familias, constituye una **categoría taxonómica**,

Puede introducirse niveles intermedios añadiendo los prefijos “sub” y “super” a cualquiera de los taxones.

Clasificación taxonómica de una especie.

En el sistema de clasificación propuesto por Linné, cada especie recibe un nombre único de origen latino que se escribe en *cursiva* y consta de dos partes: la primera corresponde al **género** (en mayúscula) y la segunda a la **especie** (en minúscula). Por ejemplo, al tigrillo se le denomina *Leopardus pardalis* y al guayacán *Tabebuia chrysantha*.

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020



La clasificación después de Darwin.

Los aportes de la teoría de Darwin pusieron fin a algunas de las incertidumbres taxonómicas. Según esa teoría, un sistema de clasificación sólido tiene que basarse fundamentalmente en dos criterios:

- **La genealogía**, es decir, la ascendencia común.
- **El grado de similitud**, es decir, la cantidad de cambios evolutivos acumulados desde que los grupos se separaron del ancestro común.

Al sistema de clasificación basado en estos criterios se le llama evolutivo, darwiniano u ortodoxo. En esta clasificación, los organismos se agrupan en función de las características que parecen derivar de sus ancestros comunes, llamadas homologías. Es la más utilizada y refleja la historia evolutiva de los organismos estudiados.

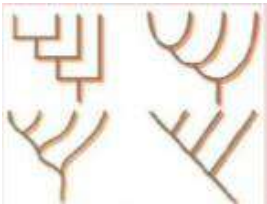
En la actualidad se utilizan, además, otros dos sistemas de clasificación diferentes. Cada uno de ellos aplica solamente uno de los dos criterios de Darwin:

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

- **La cladística.** Se basa exclusivamente en la genealogía: un grupo debe tener un origen común. Los grupos formados se denominan **clados**. En este sistema de clasificación los organismos se agrupan en función de características que poseen todos ellos, y que otros organismos no tienen.
- **La fenética o numérica.** Se basa en la **similitud**. Los grupos deben compartir un gran número de características. En este sistema de clasificación los organismos se agrupan de acuerdo con la similitud global. Se deben tener en cuenta tantas características como sea posible y dar a todas ellas la misma importancia.

LOS DIAGRAMAS RAMIFICADOS



Los diagramas ramificados constituyen la forma más común de representar las relaciones de los subgrupos dentro de los grupos.

Existen muchas formas diferentes de dibujar estos diagramas o árboles, pero no existe ninguna diferencia si las ramas se disponen de manera vertical, hacia arriba o hacia abajo, u horizontales.

Los diagramas se utilizan para representar la relación entre los grupos representados, aunque algunas veces se utilizan con otros propósitos. Por ejemplo, se utilizan para mostrar la historia evolutiva o filogenia pero, en ese caso, incluyen un eje correspondiente al tiempo.

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
 CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

Grupo \ Rasgos	Tiburón	Sardina	Rana	Cocodrilo	Paloma	Murciélago	Chimpancé
Vertebrado	+	+	+	+	+	+	+
Esqueleto de hueso	-	+	+	+	+	+	+
Cuatro patas	-	-	+	+	+	+	+
Corazón con cuatro cavidades	-	-	-	+	+	+	+
Plumas	-	-	-	-	+	-	-
Pelo	-	-	-	-	-	+	+
Glándulas mamarias	-	-	-	-	-	+	+

Construcción de un diagrama

Inicialmente se eligen los grupos que se quieren clasificar. Por ejemplo, siete animales que representan a las principales clases de vertebrados.

Se eligen dos criterios que permitan definir los **rasgos** que van a servir para comparar los grupos:

- a) **Criterio de simplicidad.** Es necesario seleccionar rasgos que sean fáciles de identificar.
- b) **Criterio evolutivo.** Los rasgos elegidos deberán ser homologías así, el diagrama representará además, relaciones de parentesco evolutivo entre los grupos.

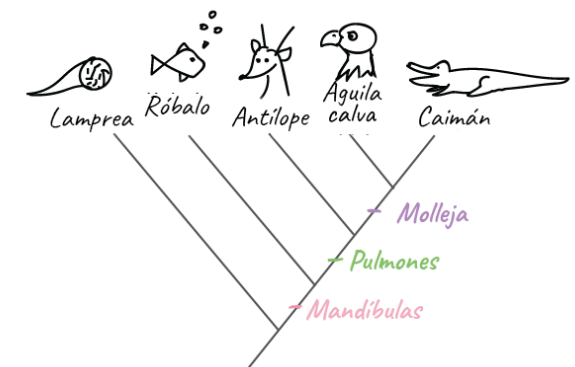
En el cuadro se muestran los datos obtenidos. Un signo (+) indica que el rasgo está presente y un signo (-) que está ausente.

Se construye el diagrama partiendo de un

rasgo común. En este caso todos estos animales tienen columna vertebral, por lo que se toma este rasgo como punto de partida.

A partir del origen común, las líneas o ramas del diagrama se bifurcan; en cada bifurcación se indica el rasgo que permite hacer la división:

- **Tener esqueleto de hueso** permite hacer la primera división en dos grupos y separar al tiburón, con esqueleto de cartílago.
- **Tener cuatro patas** es un rasgo que comparten todos los que tienen esqueleto de hueso, menos la sardina, por lo que se abre una nueva rama en el diagrama.



INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

- **Tener un corazón dividido en cuatro cámaras.** Lo poseen todos los animales con cuatro patas menos la rana. En este punto se bifurcaría la rama correspondiente a la rana.
- **Poseer plumas.** Este rasgo solo lo presenta la paloma.
- **Poseer pelo y glándulas mamarias.** Este rasgo únicamente lo comparten el murciélago y el chimpancé, así que se puede suponer que proceden de un ancestro común que se separó del resto de los vertebrados.

El diagrama se finaliza ubicando a cada animal en el extremo de su correspondiente rama del diagrama.

Clasificación y filogenia

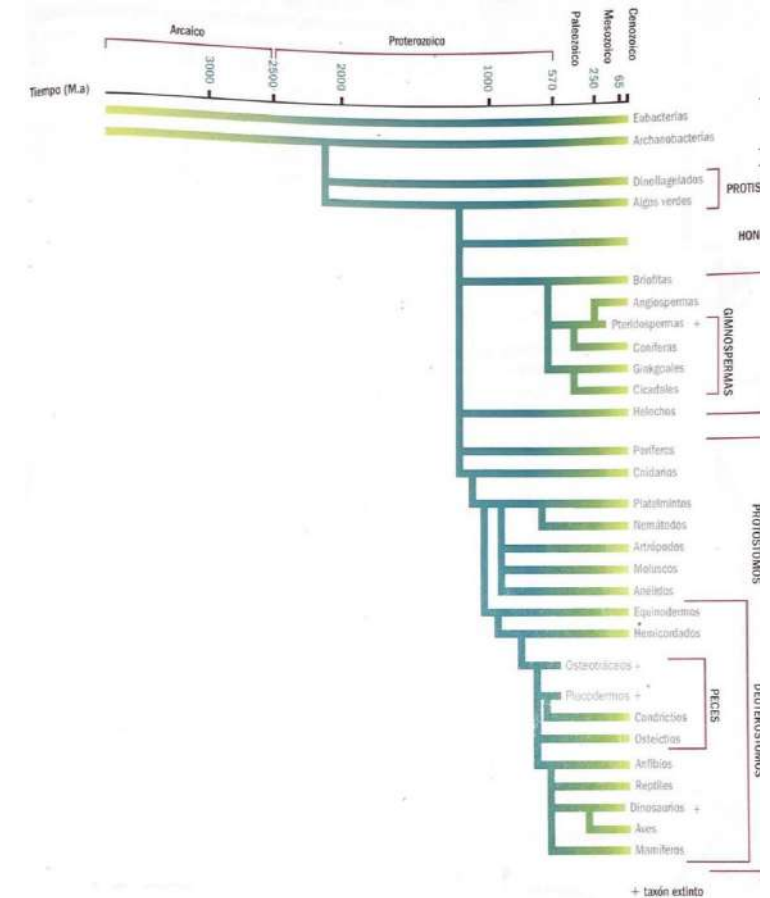
La historia evolutiva de los seres vivos se puede representar como un árbol con ramas que se van dividiendo a medida que se alejan de la base del tronco. La base representa a la especie ancestral común a todas las del árbol y sus ramas representan linajes de la evolución. Estos árboles se denominan **árboles filogenéticos** o, simplemente, son llamados **filogenias**.

El árbol de la vida

Este árbol representa la filogenia de todos los seres vivos y al tiempo corre de izquierda a derecha, de lo más antiguo a lo más reciente, contado en miles de años (M.a.).

Se trata de un diagrama complejo, para cuya construcción es necesario:

- **Determinar las relaciones de parentesco** entre los grupos de organismos representados, Actualmente, los grados de parentesco se estudian mediante diversas técnicas
 - El estudio anatómico** de los organismos que se quieren relacionar. Organismos que comparten características únicas que no aparecen en otros grupos, se considera que guardan una estrecha relación de parentesco.
 - El estudio de los restos fósiles.** Suministra datos sobre la sucesión de los organismos a lo largo del tiempo, lo que permite establecer relaciones



INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

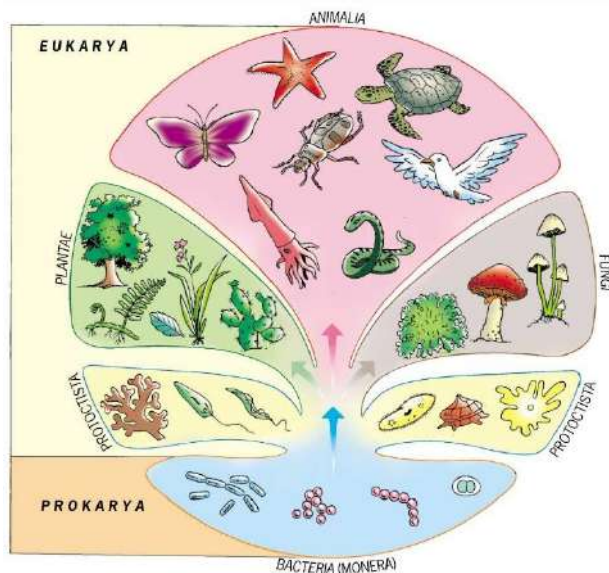
de parentesco entre grupos diferentes.

-La comparación de las secuencias moleculares de las proteínas o de los ácidos nucleicos presentes en los grupos que se quieren relacionar. Es la técnica más utilizada en la actualidad y se considera la herramienta más potente para establecer parentescos.

- **Representar el paso del tiempo.** El diagrama obtenido por una u otra técnica se convierte en un árbol filogenético si muestra el orden en el cual se preparan los diferentes grupos.

La clasificación actual de los seres vivos muestra lo que se puede considerar una sección en el tiempo actual del árbol evolutivo. Proporciona información sobre los grupos de seres vivos que existen hoy en día, y permite inferir las relaciones entre los taxones actuales y los extintos.

LOS CINCO REINOS



Hasta mediados del siglo XIX, los organismos se clasifican en dos reinos: **Animal y Vegetal**. Todo lo que no era claramente un animal se clasificaba como vegetal. A finales de este siglo, Ernst Haeckel propuso la denominación del reino **Protista**, para incluir los organismos unicelulares que no eran ni animales ni plantas. Durante el siglo XX, esta clasificación experimentó reformas como:

- A principios de siglo, el descubrimiento de que los procariotas carecen de verdadero núcleo, hizo comprender a los taxónomos que se trataba de organismos claramente diferente y fueron incluidos en un reino aparte que se denominó **Monera**.
- Las dudas surgieron también entre los eucariotas. Los hongos considerados durante mucho tiempo como vegetales, poseen características peculiares que los diferencian claramente tanto del reino Animal como del Vegetal. En 1969, R.H. Whittaker, los sacó del reino Vegetal y creó para ellos el reino fungi o de los hongos.

Unos años más tarde esta clasificación en cinco reinos fue modificada por el propio Whittaker con la colaboración de Lynn Margulis. La modificación consistió en incluir a todas las algas en el reino Protista.

La mayoría de los biólogos actuales reconocen cinco reinos: **Monera, Protista, Hongos, Animal y Vegetal**, que se basan en la organización celular, complejidad estructural y tipo de nutrición.

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
 CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

Algunas características de los cinco reinos					
Organización Celular	Monera	Protista	Hongos	Vegetal	Animal
		Procariótica	eucariótica	eucariótica	eucariótica
Núcleo	Ausente	presente	presente	presente	presente
Nutrición	Autótrofa o heterótrofa	Autótrofa o heterótrofa	heterótrofa	Autótrofa	heterótrofa
Pared celular	Presente	variable	Presente (quitina)	Presente (celulosa)	ausente
Nº de células	Unicelular	variable	variable	multicelular	multicelular

Los tres dominios

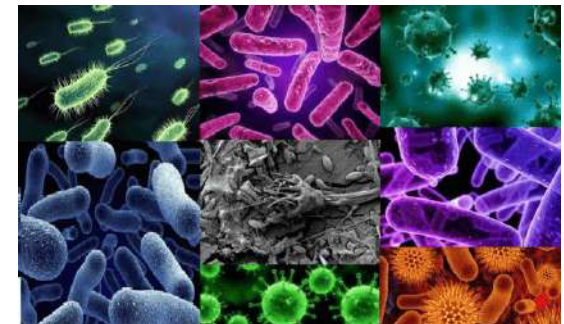
Las nuevas clasificaciones se basan en el **análisis comparado de la composición molecular**. Como la que Carl Woese propuso en 1991, que utiliza la comparación de las secuencias de nucleótidos de un tipo de ARN ribosómico.

En líneas generales, Woese propone una agrupación en tres grandes grupos o **dominios**. Dos dominios, *Bacteria* y *Archaea*, incluyen a los organismos procariotas; y un tercer dominio, *Eukarya*, el de los eucariotas, está subdividido en varios reinos. Tres de estos reinos son los tradicionales: hongos, animales y vegetales, y los otros agrupan diferentes grupos de protistas.

REINO MONERA

Lo forman todos los organismos **procariotas**. Son siempre **unicelulares** y poseen **pared celular** de composición diferente a la de hongos y plantas.

- Su nutrición es **diversa**. Los hay autótrofos y heterótrofos.
- Su **reproducción es asexual**, por fisión celular (bipartición). Carecen de reproducción sexual pero tienen mecanismos que les permiten intercambiar información genética entre individuos de la misma generación.
- Algunos procariotas poseen **flagelos** pueden desplazarse. Otros pueden producir **esporas de**



Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

resistencia, que les permiten sobrevivir en condiciones adversas.

La clasificación actual de los procariotas se basa en el análisis de la secuencia de nucleótidos del ARN ribosómico y en otras evidencias moleculares, como la composición química de su pared. Se dividen en dos grupos:

- **Eubacterias** (o dominio *Bacteria*). A este grupo pertenecen la mayoría de los procariotas. Forman un grupo extraordinariamente diverso que incluye desde organismos fotosintéticos, como las cianobacterias, hasta parásitos, como las clamidias.
- **Arqueobacterias** (o dominio *Archaea*). Incluye procariotas que viven en ambientes extremos: altas temperaturas, elevada concentración de sal, baja concentración de oxígeno o bajo pH.

REINO PROTISTA

Este reino incluye un conjunto de grupos de eucariotas de difícil clasificación, con la única condición de que no pueden incluirse en otro reino. Muchos son **unicelulares** pero algunos son **multicelulares** y enormes.

- Su **nutrición** es variada. Algunos son fotosintéticos, en tanto que otros son heterótrofos, incluso algunos alternan una y otra forma de nutrición,
 - Su **reproducción** puede ser tanto asexual como sexual.
 - Algunos protistas son **móviles** y se desplazan mediante la utilización de flagelos, cilios o pseudópodos.



Tradicionalmente, los protistas se dividen en dos grupos, según sus rasgos estén más cercanos a los del reino animal o a los del reino de las plantas, en:

- **Protozoos**: Protistas con rasgos animales. Son unicelulares que en su mayoría poseen nutrición heterótrofa e ingieren su alimento.

Los más conocidos se encuentran:

- En las charcas de agua dulce, como los paramecios que se desplazan mediante cilios, o las amebas que lo hace por medio de pseudópodos.
- Como parásitos de otros organismos, como el tripanosoma que causa la enfermedad del sueño o el plasmodio que produce la malaria.
- **Algas**: Protistas con rasgos de plantas. Son unicelulares, como las diatomeas, o multicelulares, como la laminaria, que puede alcanzar más de cien metros de longitud. Las algas poseen clorofila y son fotosintéticas. Su coloración verde, parda o roja depende de la proporción en que se encuentran otros pigmentos.

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

REINO HONGOS

La capacidad de descomposición de los hongos es importante para la vida. Los hongos transforman los compuestos orgánicos en compuestos inorgánicos que ponen a servicio de las plantas.

Biología de los hongos

Entre los hongos existen tanto individuos unicelulares como multicelulares. En cualquier caso sus células poseen pared de quitina, un polisacárido que también aparece en el exoesqueleto de los artrópodos.



En los hongos **multicelulares**, el cuerpo vegetativo, el que se alimenta, es un micelio compuesto por filamentos en forma de tubo denominados **hifas**. Su nutrición es **heterótrofa** y obtienen su alimento por **absorción** directa del medio. Pueden ser:

- **Saprobiontes.** Obtienen su alimento de la materia muerta. Sobre ella vierten enzimas digestivas que transforman los compuestos orgánicos complejos en otros más sencillos y los absorben. La mayoría de los hongos son saprobiontes y, junto con las bacterias, los principales descomponedores de la biosfera.
- **Parásitos.** Se alimentan de un huésped vivo y causan enfermedades en plantas y animales. Como los que originan el pie de atleta o la tiña.
- **Simbiontes.** Consiguen su alimento de otros organismos con lo que establecen relaciones

benéficas para ambos. Son asociaciones simbióticas: los líquenes, en los que los hongos se asocian con algas microscópicas; o las micorrizas, asociación de la raíz de una planta y el micelio de un hongo. En las micorrizas el hongo obtiene materia orgánica de la planta y, a cambio, aumenta la capacidad de absorción de agua y sales minerales de la planta.

Su reproducción puede ser:

- **Asexual**, si se realiza mediante **esporas**. En algunas especies, las esporas se fabrican en estructuras mucho más visibles que el propio micelio denominadas setas.
- **Sexual**, si se produce por fusión de las hifas. Los individuos de grupos sexuales diferentes no suelen diferenciarse ni por su aspecto ni por su

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

comportamiento.

Clasificación de los hongos.

La clasificación de los hongos es compleja. Se basa en aspectos relacionados con los métodos y estructuras que utilizan para la reproducción. Sin embargo, en el lenguaje corriente se utilizan términos que hacen referencia a su aspecto o a su importancia biológica:

- **Levaduras.** Son hongos uicelulares como la *Sacchromyces cerevisiae*, que interviene en la fermentación del pan y la fabricación de bebidas alcohólicas.
- **Mohos.** Son hongos pluricelulares que forman un micelio de aspecto algodonoso sobre la superficie de muchos alimentos, como el *Mucor mucedo* o moho negro del pan.
- **Setas.** Estructura reproductora de algunos hongos que, en casos como el del champiñón (*Algaricus Campestris*), es muy apreciada desde el punto de vista gastronómico.

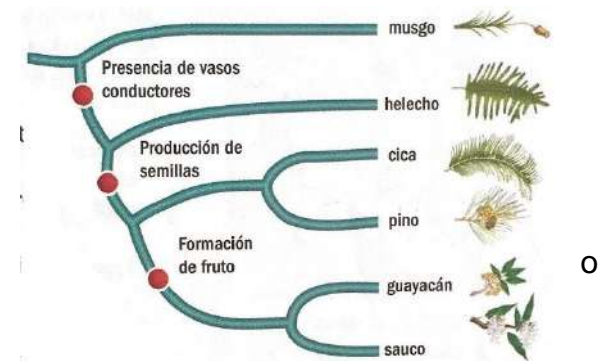
REINO VEGETAL

Las plantas son organismos **eucariotas** multicelulares cada una de sus células está recubierta de una pared cuyo componente principal es la **celulosa**. Su ciclo de vida se caracteriza por la alternancia de generaciones; alternan el **esporofito** y el **gametofito**. Su nutrición es **autótrofa**, por **fotosíntesis**.

Clasificación de las plantas.

La clasificación de las plantas se hace teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- **Presencia de vasos conductores.** Las plantas se dividen en no **vasculares** como las **briofitas** o musgos; y **vasculares**,
- Producción de **semillas**. La producción de semillas se utiliza para dividir a las vasculares en dos grandes grupos: las plantas sin semillas, como las **pteridofitas** o helechos; y las que producen semillas **espermatofitas**.
- **Formación de fruto.** Las **gimnospermas** (*gymnos*: “desnudo”; y *sperma*: “semilla”), forman un grupo de plantas, como los pinos, cuyas semillas no están encerradas en el interior de un gruto, son semillas desnudas. En las **angloespermas** (del griego angelón: “receptáculo”; y *sperma*: “smeilla”), la semillas están en el interior de un fruto, como en los guayacanes o los saucos.

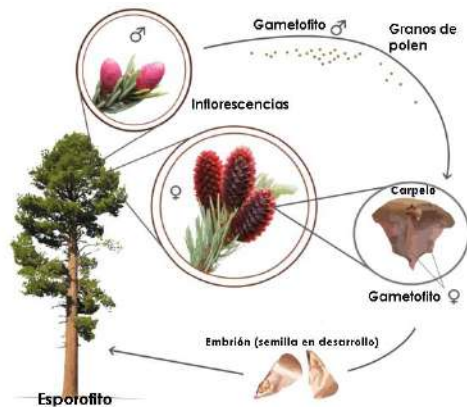


INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
 CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

Las plantas con semillas

La semilla es una estructura que protege el embrión y le permite mantenerse en reposo durante largos periodos.

Las gimnospermas son plantas con semillas que no tienen flores típicas. Las más abundantes son las **coníferas**, portadoras de conos. Un cono es un eje que lleva un grupo apretado de escamas u hojas especializadas en la reproducción. Las características más importantes de este grupo son:



- Plantas leñosas
- Hojas pequeñas, generalmente perennes, en forma de aguja o de escama
- Granos de polen muy abundantes, con sacos aeríferos que favorecen su dispersión por el viento
- Óvulos no incluidos en carpelos y, en consecuencia, sus semillas no se encuentran encerradas en un fruto.
- No hay doble fecundación

Las angiospermas son plantas con semillas y flores típicas. Se clasifican por los detalles de sus estructuras reproductoras. La primera división, en **monocotiledóneas**, como el trigo; y **dicotiledóneas**, como el Fríjol, indica el número de piezas (cotiledones) del embrión. Las

- características más importantes correspondientes a este grupo son:
- Plantas leñosas, árboles o arbustos, o herbáceas.
 - Hojas, normalmente caducas, de forma y tamaño variables.
 - Granos de polen pegajosos o con pelos que favorecen su dispersión por los insectos.
 - Óvulos incluidos en un carpelo que, tras la fecundación, originan frutos.
 - Doble fecundación.



INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

REINO ANIMAL

Los animales son organismos multicelulares eucariotas. Sus células carecen de la pared característica de las células vegetales, pero suelen estar rodeadas de una **matriz extracelular** en la que abundan proteínas fibrosas como el colágeno. Además, sus membranas poseen estructuras especializadas, **uniones celulares**, que mantienen las células en estrecha relación. Su nutrición es **heterótrofa**. Adquieren las moléculas orgánicas ingiriendo otros organismos, ya sean vivos o muertos, y dirigiéndose en su interior.

Poseen estructuras sensoriales muy desarrolladas que les proporcionan información detallada del medio, y sistemas nerviosos y hormonales capaces de coordinar esta información.

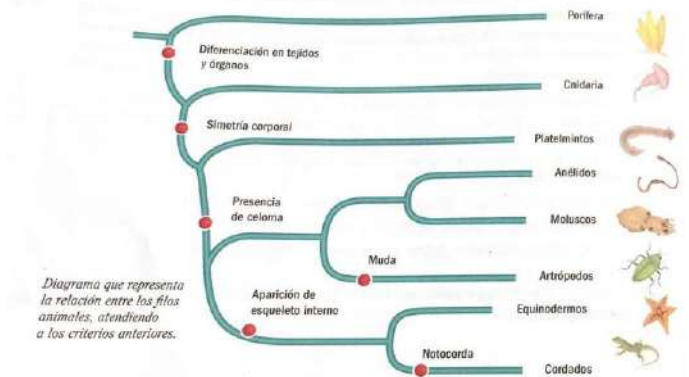
Clasificación de los animales

La clasificación de los principales taxones animales se hace teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- **Diferenciación en tejidos y órganos.** La mayoría de los animales posee verdaderos tejidos y órganos. Solo los poríferos o esponjas carecen de ellos. A diferencia de las colonias de protozoos, estos animales multicelulares poseen células diferenciadas cuya actividad está coordinada. Tradicionalmente, y según este criterio, se ha dividido a los animales en *eumetazoos* y *parazoos*.
- **Simetría corporal.** Dentro de los eumetazoos se distinguen dos grupos: con simetría radial y con simetría bilateral. Algunos animales, cuyos ancestros poseían simetría bilateral, han desarrollado simetría radial como adaptación a la vida sedentaria, como ocurre en las estrellas de mar.



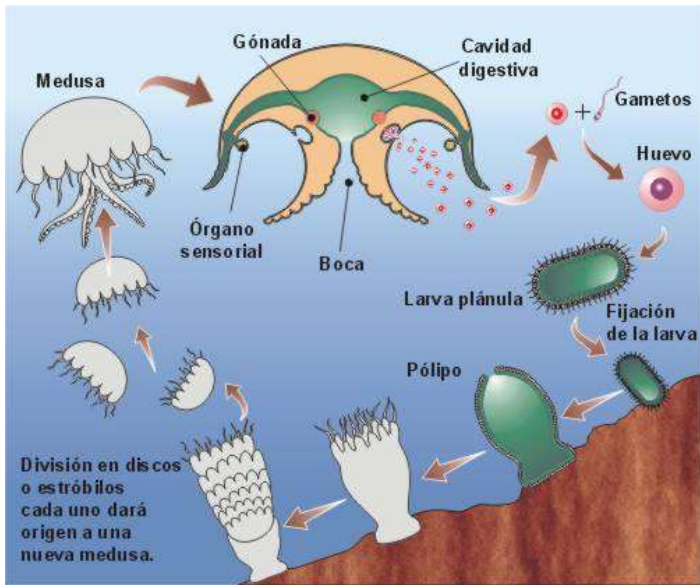
- **Características del desarrollo embrionario.** Por ejemplo:
 - Formación de dos o tres capas de células durante el desarrollo embrionario: diblásticos o triblásticos.



INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
 CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

- Presencia o ausencia de cavidades corporales cerradas o celoma: celomados o acelomados.
- Lugar en el que se forma la boca en el embrión: protóstomo, como los artrópodos, o deuteróstomos, como los vertebrados.

DE LAS ESPONJAS A LOS MOLUSCOS



Los poríferos o esponjas.

Son acuáticos, la mayoría marinos y viven fijos al sustrato. El cuerpo de una esponja es una agregación de células alrededor de un **sistema de canales**. El agua y los alimentos entran a través de los numerosos poros de la pared, fluyen a través del cuerpo de la esponja y salen por una o más aberturas más grandes llamadas ósculos.

Los cnidarios.

La mayoría son marinos como, por ejemplo, los corales o las medusas, otros, como la hidra, viven en el agua dulce. La característica que da nombre al grupo son sus tentáculos tapizados de **cnidocistos**, células especializadas que pueden descargar en las presas la toxina que contienen.

El ciclo de vida de los cnidarios se caracteriza por tener dos estadios distintos: el pólipo y la medusa.

- El **pólipo** tiene forma de cilindro fijo al sustrato. En el extremo opuesto tiene la boca rodeada de tentáculos. Algunos forman colonias,

como los corales.

- La **medusa** es de vida libre y tiene forma de paraguas. Flota con la boca y los tentáculos hacia abajo.

Los anélidos

La mayoría viven en ambientes acuáticos, como los gusanos marinos; otros, como las sanguijuelas y las lombrices de



INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

tierra, pueden vivir en ambientes terrestres, pero siempre húmedos.

Tienen forma de gusano y cuerpo segmentado. Carecen de revestimiento protector rígido; su pared corporal es muy fina y su cuerpo, blando.

Los moluscos

Constituyen un filo muy próximo al de los anélidos, pero perdieron la segmentación y desarrollaron un cuerpo con tres componentes básicos: el **pie** una estructura muscular relacionada con la locomoción y la **masa visceral** de los órganos internos; y el **manto**, un pliegue de tejido que cubre la masa visceral y segrega el caparazón o concha.

Las diferentes clases de moluscos actuales son variaciones de esta forma corporal:

- Los **bivalvos**, como las almejas o los mejillones, formados por dos **valvas** unidas por una articulación.
- Los **cefalópodos**, como los pulpos o las sepias, tienen el pie modificado en forma de brazos y **tentáculos** alrededor de la cabeza. Carecen de concha o está muy reducida, como la **pluma** del calamar.
- Los **gasterópodos**, como los caracoles tienen un largo **pie** sobre el que se arrastran por el sustrato. Su concha es única y en ocasiones no existe, como en las babosas.

Los artrópodos y los equinodermos

Los artrópodos

Más de las tres cuartas partes de las especies de animales conocidas son artrópodos, como las moscas o los cangrejos, y se encuentran en todos los hábitats. El gran éxito de los artrópodos se basa en tres elementos.

- **Cuerpo segmentado**, cuyos segmentos se agrupan en regiones, como la cabeza o el abdomen.
- **Exoesqueleto**, fuerte y flexible, gracias al polisacárido y **quitina**, y que a veces está endurecido con carbonato de calcio. Mudan para crecer, es decir, se desprenden del exoesqueleto y aumentan de tamaño mientras secretan uno nuevo.

Apéndices articulados, especializados en diferentes funciones. Algunos son patas marchadoras, mientras otros son apéndices sensoriales, como las antenas, o están modificados para la alimentación, como los quelíceros.

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020



Características de los principales grupos de artrópodos

Los equinodermos

Todos son marinos, como las estrellas, los erizos o los pepinos de mar y presentan simetría radial. Sus principales características estructurales son:

- **Esqueleto interno**, recubierto por la piel, formado por placas calcáreas.
- **Aparato ambulacral**. Un sistema de canales interno por los que circula el agua. De esta red interna salen pequeños tubos, los **pies ambulacrales**, que intervienen en la respiración, la locomoción y la alimentación-

Los cordados

Su rasgo más característico es la **notocorda** (*notos*: dorso, y *chorde*: cuerda), una estructura flexible con forma de varilla que sirve como soporte en todos los embriones de cordados, y se mantiene en algunos adultos.

Los vertebrados

Los vertebrados toman su nombre de la columna vertebral dorsal, que reemplaza en los adultos a la notocorda, y que constituye el ancla de un esqueleto interno rígido que les proporciona sostén y movilidad.

Los principales grupos de vertebrados son:

- **Los peces**. Son vertebrados **acuáticos** con **aletas** que respiran por **branquias**.

Algunos, como el tiburón o la raya, tienen su esqueleto de cartílago por lo que se denominan **peces cartilagosos**; opero en la mayoría de peces, como la sardina o la merluza, el hueso constituye al cartílago en los adultos, denominándoseles **peces óseos**.

- **Los anfibios**. La mayoría de ellos, como salamandras, ranas o sapos, pueden vivir en el medio terrestre pero necesitan **ambientes húmedos** y

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

regresar al agua para reproducción.

- **Los reptiles.** Este grupo de vertebrados, como las lagartijas o las tortugas, fue el primero que consiguió controlar la pérdida de agua y así poder explorar muchos **hábitats terrestres**, incluso de zonas áridas. Dos características contribuyeron a su éxito:
 - El **amnios**, un saco lleno de líquido que rodea al embrión. Además, sus huevos están protegidos por una cascara relativamente impermeable al agua.
 - Una **piel resistente** e impermeable al agua.

Los vertebrados que desarrollaron ambos rasgos se denominan **amniotas** y son: reptiles, aves y mamíferos.

- **Las aves.** Ocupan prácticamente casi cualquier hábitat disponible debido fundamentalmente a dos características del grupo:
 - Las plumas** y la modificación de las dos extremidades anteriores en fuertes alas. Ambas son características decisivas en su capacidad para volar.
 - Endotermia** acompañada de **homeotermia**. Es decir, generan calor en su interior para mantener alta la temperatura corporal y son capaces de controlarla dentro de unos límites estrechos. Esta característica la comparten con los mamíferos.
- Los **mamíferos**. Se diferencian del resto de los vertebrados porque:
 - Su cuerpo está totalmente o parcialmente cubierto de **pelo**.
 - Las crías son alimentadas por leche, producida por las glándulas mamarias.

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

5. ACTIVIDADES QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN REALIZAR PARA SER REMITIDAS AL DOCENTE

- **Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:**

1. Define taxón, taxonómica y categoría taxonómica.
2. ¿Por qué al sistema de denominación de las especies propuesto por Linné se lo llama también “binomial”?
3. ¿Qué diferencia hay entre un sistema de clasificación y uno de identificación?
4. Según el árbol filogenético de “Clasificación y filogenia”, ¿Con qué grupo están más emparentadas las aves, con los reptiles o con los dinosaurios? Explica tu respuesta.
5. En el árbol filogenético aparecen algunos grupos de seres vivos que ya no existen. ¿De qué grupos se trata? ¿Por qué lo sabes?
6. ¿A qué reino pertenecen unas cianobacterias y una ameba? ¿Qué características tiene cada uno de estos organismos?
7. ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian un protozoo y un alga? ¿Por qué razón son incluidas en el mismo reino?
8. ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian la nutrición de los hongos y la de los animales?
9. ¿Qué ventajas tuvo producir semillas para la evolución de las plantas?
10. ¿Cuál es la principal características que diferencia un pino de un naranjo?
11. ¿Qué características corporales de los artrópodos son responsables de su gran éxito evolutivo?
12. ¿A qué vertebrados se denomina amniotas? ¿Por qué? ¿Qué ventajas tiene sobre los anamniotas?

- **Clasificar 20 animales o plantas con su respectiva tabla taxonómica, en hojas de block, según el siguiente ejemplo:**

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393
Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía)
2020

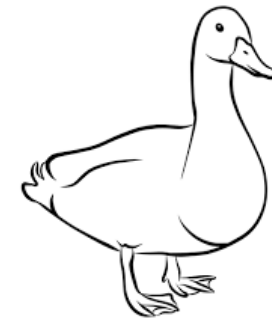
RECUERDA:

- Cada animal o planta debe ir en una Hoja de block.
- El animal o planta debe ser dibujado

POR ÚLTIMO:

No olvides enviarme evidencia de las preguntas resueltas en TU CUADERNO y las clasificaciones en las tablas taxonómicas, EN HOJAS DE BLOCK, tomar fotos y enviar al correo institucional, WhatsApp personal o plataforma.

PATO



Reino:	Animalia
Filum:	Chordata
Clase:	Ave
Orden:	Anseriforme
Familia:	Anatidae
Género:	Anas
Especie:	A. Platyrhynchos

INSTITUCION EDUCATIVA MARIA DORALIZA LOPEZ DE MEJIA
COORDINACION ACADEMICA
DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA
CODIGO DANE: 144001000138 NIT. 825000393

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía) 2020

6. BIBLIOGRAFIA/CIBERGRAFIAS

Texto Santillana 9°.

7. PARA SABER MÁS..!

(Relacione aquellas fuentes Web de instituciones públicas o privadas que contribuyen a profundizar los aprendizajes desarrollados)

. Pdf relacionados con la temática.

8. SITIOS WEB SUGERIDOS (Click)

(Dependiendo del área/ asignatura se recomiendan los siguientes sitios web))

<https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/index.html>
<https://earth.google.com/web/@0,0,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r?hl=es>
<https://tv.masterd.es/recursos-educativos>
<https://www.youtube.com/watch?v=PCRCrdJbaCM>
<https://www.youtube.com/user/julio PROFE>
<https://www.youtube.com/user/AcademiaInternet>
<https://www.youtube.com/user/MateMovil1>
<https://www.youtube.com/channel/UCsF2xJz1ciaZlxHGk-PSSvg>

<https://contenidos.colombiaaprende.edu.co/contenidos>
<https://es.khanacademy.org/>
<https://earth.google.com/web/@0,0,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r?hl=es>
<https://www.youtube.com/watch?v=pS7p6FfU4bE>
<https://www.youtube.com/channel/UCbho5-gJi8FwvhVFzfod6VQ>
<https://www.youtube.com/user/ElRobotdePlaton>
<https://www.youtube.com/user/atiempopreescolar>