

Reinos Vivientes:

- **Reino Monera.**
- **Reino Protista.**
- **Reino Fungi.**
- **Reino Plantae.**
- **Reino Animalia.**

INTRODUCCION

En el presente trabajo se trata de explicar los cinco reinos de la vida los cuales se estima que hay tres millones de clases de seres vivos conocidos generalmente como microorganismos, plantas y animales. Tal cantidad de organismos constituye una dificultad para su estudio.

Por tal razón se ha tratado de clasificados en grupos o reinos que reúnen seres vivos con características semejantes.

Podemos decir que el reino monera es el reino de las bacterias y cianobacterias, estas bacterias a veces actúan mal y algunas veces bien en la vida del ser humano.

En el reino protista intervienen Los protistas y son organismos eucariotas, unicelulares en su mayoría y unos pocos multicelulares

En el reino fungi encontramos que es el reino de los hongos y estos aparecieron hace 800 millones de años y se conocen cerca de 250 000 especies.

En el reino plantae es el reino donde intervienen las plantas y actualmente se conocen unas 300000 especies de organismos multicelulares que poseen tejidos y su principal característica es que realizan la fotosíntesis.

Por ultimo tenemos el reino animal el cual se encarga de estudiar los vertebrados e invertebrados. Estos cinco reinos los estudiaremos a continuación los cuales tienen una gran importancia.

REINOS VIVIENTES

En el planeta existen aproximadamente tres millones de clases de seres vivos conocidos generalmente como microorganismos, plantas y animales. Tal cantidad de organismos constituye una dificultad para su estudio. Por tal razón se ha tratado de clasificados en grupos o reinos que reúnen seres vivos con características semejantes.

REINO MONERA.

El reino monera comprende organismos microscópicos de estructura celular sencilla. Agrupa todos los organismos procariotas existentes en la Tierra. Este reino se divide en dos grupos: bacterias y algas verdeazules o cianobacterias.

. Evolución

Evolutivamente los moneras son el grupo más antiguo de organismos. Se han encontrado fósiles de alrededor de 3 500 millones de años. Numéricamente son los organismos más abundantes de la Tierra. En la actualidad se conocen 2 700 especies distintas.

. Nutrición

La nutrición de los organismos de este reino es muy variada. En este reino encontramos organismos heterótrofos, autótrofos fotosintéticos y autótrofos quimiosintéticos.

- Los heterótrofos constituyen buena parte de los procariotas y son considerados los descomponedores más antiguos.
- Los autótrofos fotosintéticos utilizan la energía del Sol para convertir el dióxido de carbono en carbohidratos. Su importancia según los científicos radica en el aumento de la concentración de oxígeno en la atmósfera, produciendo un cambio de vital importancia para el desarrollo de otras formas de vida.
- Los autótrofos quimiosintéticos toman la energía al oxidar compuestos inorgánicos como: el metano, el amoniaco, los nitratos, los sulfatos y algunos compuestos ferrosos.

. Reproducción

La reproducción de la mayoría de los monera es por división celular simple o bipartición, en la cual se originan dos nuevos organismos con las mismas características del progenitor.

Otros monera se reproducen por esporulación. Es decir, que forman esporas. También este grupo puede reproducirse por conjugación (unión de dos células bacterianas), transformación (la absorción de segmentos de ADN desnudos) y por transducción (efectuado por acción de un bacteriófago).

CLASIFICACIÓN DE LOS MONERAS

Los moneras se clasifican en bacterias y cianobacterias.

Las bacterias

Las bacterias son microorganismos procariotas que habitan en casi todos los hábitat de nuestro planeta. Tienen un tamaño que oscila entre menos de una micra hasta 10 micras de longitud y de 0.2 a una micra de ancho. Están formadas por un conjunto de estructuras que se ordenan desde el exterior hasta el interior de la siguiente manera: cápsula bacteriana, pared bacteriana y membrana celular.

Las cianobacterias

Las cianobacterias son microorganismos parecidos a las bacterias que se asocian formando grandes cadenas de células, donde cada una es independiente de la otra. Poseen pigmentos fotosintéticos de color verde (clorofila) y azulado (ficocianina), entre otros, dispersos por todo el citoplasma. Son unicelulares, con núcleo difuso y sin membrana nuclear. Carecen de mitocondrias, aparato de Golgi y de otros organelos celulares. Contienen un solo cromosoma circular de ADN de doble cadena. Las cianobacterias secretan una capa externa mucilaginosa que les da a estos organismos una viscosidad característica. Viven en aguas dulces y saladas y en lugares muy húmedos.

Todos los integrantes del reino monera tienen células procariotas. Estas células se caracterizan por carecer de organelos celulares delimitados por una membrana; además, poseen cromosomas formados por una banda simple de ADN, dispuesta en forma circular, carecen de histonas asociadas y están rodeados por paredes celulares con composición diferente a las de los hongos y plantas. Son organismos unicelulares y coloniales entre los cuales se encuentran especies tanto autótrofas como heterótrofas. Algunas especies de bacterios son fotosintetizadoras y todas las algas verdes azules o cianobacterias realizan esa función. Los organismos del reino monera se desarrollan en casi todos los hábitat, desde el más frío hasta el más cálido.

Diferentes tipos de microorganismos. (Bacterios)

Se han descubierto fósiles de móneras en estratos rocosos de hace 3 500 millones de años.

El reino mónera se divide en dos subreinos muy amplios: *arquebacterios* y *eubacterios*. Los primeros son probablemente las células más antiguas y los segundos son las más recientes. La reproducción en este reino es primariamente asexual, por fisión o por yemas.

A este gran grupo de organismos pertenecen los bacterios. Son importantes para la salud, la agricultura y en la tecnología aplicada a la alimentación: el envasado, la conservación, la deshidratación y pasteurización y demás procesos que impiden la contaminación de los alimentos. Los bacterios constituyen un porcentaje significativo del peso seco de todos los animales; se encuentran en la piel, conductos nasales y bucales; viven en las encías y entre los dientes; se aglomeran en el tubo digestivo, especialmente en el colon. Entre los *phyla* conocidos tenemos:

Phylum afragmabacterios.

Son bacterios poco desarrollados, pues carecen de pared celular y por ello son poco resistentes a la penicilina.

Phylum bacterios fermentadores.

Son anaerobios obligados; la presencia del oxígeno inhibe su crecimiento; en su metabolismo producen el fenómeno de fermentación con productos como hidrógeno (H₂), dióxido de carbono (CO₂), ácido sulfídrico (H₂S) y amoníaco (NH₃). Algunos se encuentran en el tejido intestinal de los animales.

Phylum espiroquetas.

Poseen endoflagelos o flagelos internos, ubicados en el interior de la pared celular. Las espiroquetas se encuentran en aguas dulces y marinas, dentro de los conductos gastrointestinales.

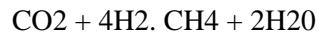
Phylum bacterios fotosintéticos anaerobios.

La fotosíntesis es uno de los milagros de la naturaleza: la transformación de la energía solar en energía química: el ATP. La fotosíntesis comenzó posiblemente en los bacterios anaerobios.

Phylum bacterios metanocreadores.

Estos bacterios son extraños en su metabolismo; no pueden utilizar azúcares, proteínas, hidratos de carbono como fuentes de energía. Producen metano (CH₄) a partir de anhídrido carbónico e hidrógeno

(CO₂, H₂). La reacción metabólica se puede expresar así:



Estos bacterios son anaerobios (no toleran el oxígeno); son productores del gas de los pantanos que se localiza en aguas residuales y así pasan el carbono del agua a la atmósfera.

Phylum bacterios fijadores de nitrógeno.

Son organismos aerobios; se encuentran en el suelo y en las aguas saladas y dulces. El género más conocido perteneciente a este grupo es *Rhizobium*, el cual posee movimiento y no forma esporas. Las leguminosas, en su raíz, hacen simbiosis con estos bacterios para fijar el nitrógeno del aire.

Phylum bacterios quimioautótrofos.

La quimioautotrofía es un tipo de metabolismo que se desarrolla sin luz y sin compuestos orgánicos, previamente formados (vitaminas, azúcares, aminoácidos). Estos bacterios representan la cima de la evolución metabólica. Viven del aire, sales, agua fuente inorgánica de energía. Pueden sintetizar sus proteínas a partir de H2S, NH3 o CH4.

REINO PROTISTA

Los protistas son organismos eucariotas, unicelulares en su mayoría y unos pocos multicelulares.

. Evolución

El punto más importante en la evolución de los protistas es la aparición de la reproducción sexual, la cual implica intercambio de material genético.

. Características

Entre los integrantes del reino protista hay heterótrofos, parásitos, autótrofos fotosintéticos y algunos organismos versátiles que son tanto heterótrofos como autótrofos. En el grupo hay organismos unicelulares y multicelulares. La mayoría de los protistas tienen movimiento propio gracias a prolongaciones citoplasmáticas conocidas como pseudópodos, cilios y flagelos. La reproducción en los protistas es de varios tipos: asexual, sexual o por alternancia de generaciones.

CLASIFICACIÓN DE LOS PROTISTAS

El reino protista comprende organismos como las algas, los protozoarios y los hongos mucilaginosos.

Las algas

Son organismos unicelulares o multicelulares cuyas células no forman tejidos. Son principalmente acuáticas. Su nutrición es autótrofa, gracias a la captación de energía solar por pigmentos como la clorofila, la xantofila y los carotenos.

Las algas se clasifican principalmente por su coloración en: algas verdes o clorofíceas; algas doradas o crisófíceas; algas pardas o fóeofíceas; y algas rojas o rodonfíceas.

Los protozoarios

Son organismos unicelulares, con nutrición heterótrofa y su reproducción es principalmente asexual, por bipartición o esporulación. Algunos tienen reproducción sexual por fusión de núcleos. Unos son de vida libre y otros son parásitos. Varias especies viven en simbiosis mutuamente benéfica, como sucede con algunos flagelados que viven en el intestino de las termitas para degradar la celulosa de madera que comen. Los protozoarios se clasifican de acuerdo con el tipo de locomoción que presentan en cuatro grupos: los flagelados, los ciliados, los rizópodos y los esporozoarios.

– Los hongos mucilaginosos.

Su nombre lo reciben gracias a que en una etapa de su ciclo de vida se caracterizan por formar una masa amplia de mucílago. Esta masa generalmente contiene miles de núcleos y se comporta como una ameba al moverse y englobar el alimento. Sin embargo, su reproducción por esporas como la de los hongos. . Durante su ciclo de vida, estos organismos son unicelulares o multicelulares, con apariencia de hongo o protozoo, por lo cual algunos taxónomos los clasifican en el reino fungi y otros en el reino protista.

El reino protista ocupa una posición intermedia entre el reino procarionte de los móneras y los reinos eucariontes superiores que corresponden al reino **Fungi, plantae y animalia**. H.L. Whittaker de la Universidad de Comell define a los protistas como los organismos unicelulares o coloniales simples, cuyo patrón nutricional es diverso y se reproducen tanto sexual como asexualmente.

El reino protista incluye tres grandes grupos: algas, hongos y protozoarios.

Existen más de 25 000 especies de *protistas vegetaloides* o algáceas, clasificadas en seis divisiones entre los que se encuentran los euglenófitos, dinoflagelados, crisófitos, clorófitos, feofitas o algas cafés y rodofitas o algas rojas, que no son algas verdaderas por carecer de algunas estructuras características de las algas.

Los *protistas micoides* no son hongos verdaderos por tener algunas diferencias: sus paredes celulares son de celulosa y no de quitina; poseen flagelos. Entre ellos se encuentran los omicetos y mixomicetos.

Los protozoarios

Son organismos heterotróficos, algunos son de vida libre y otros viven como parásitos internos de animales. Los protozoarios parasíticos son causa de algunas enfermedades humanas comunes. Los protozoarios han sido divididos en cinco phyla tales como: mastigóforos, sarcodina, esporozoarios, ciliados y opalínidos.

Reino protista, hoy denominado protocista. El término protista fue propuesto por E. H. Haeckel en 1886 y se refiere a otro reino donde incluye a los organismos inferiores unicelulares: protozoos y protófitos. Estos organismos presentan algunas células que viven en colonias, son idénticas y no existe *diferenciación celular* (es decir, especialización celular en funciones muy específicas). Entre estos microorganismos se encuentran: los eucarióticos, algas nucleadas, hongos acuáticos, mixomicetos y ciliados. Esto significa que en este reino existen organismos unicelulares y pluricelulares. Existen hasta hoy definidos **27 phyla** de protocistos, entre los cuales se encuentran los siguientes:

Phylum carioblastos.

Son células gigantes y posiblemente los más primitivos eucariotes vivos.

Phylum dinoflagelados.

Son formas planctónicas marinas; la mayoría son unicelulares y algunas parásitas.

Phylum rizópodos.

Son amebas unicelulares. Están en el mar, agua dulce y suelo. Son los organismos más simples.

Phylum crisófitos.

Son algas dulceacuícolas de zona templada. Son unicelulares y forman colonias multicelulares.

Phylum xantófitos.

Son células vegetativas, realizan fotosíntesis, poseen estructuras coloniales, producen esporas (los xantoplastos).

Phylum euglenófitos.

Son organismos unicelulares y viven en aguas dulces estancadas; la mayoría son fotosintéticos (la euglena).

Phylum oomicetos.

Son hongos parásitos o saprofitos. Se alimentan extendiendo unas hifas hacia el interior de sus huéspedes.

Phylum plasmodioforomicetos.

Son hongos heterótrofos y parásitos obligados. Viven en el interior de las plantas.

Phylum mixomicetos.

Son hongos que se alimentan por fagocitosis. Se presenta en ellos alternancia de generaciones.

Phylum bacillariófitos.

Son diatomeas; son algas antiguas. Son importantes en la cadena trófica en océanos.

Phylum gamófitos. Son algas verdes conjugadas; sus cloroplastos son complejos. Se hallan en estanques, lagos y ríos. La reproducción puede ser sexual.

Caparazones de radiolarios

Las diversas formas de los caparazones de los radiolarios, protozoos marinos, se ponen de manifiesto mediante el microscopio electrónico. En la imagen, estos organismos, oportunamente coloreados, aparecen adornados con delicadas perforaciones. La función de estos agujeros es permitir la salida de filamentos citoplasmáticos con los que capturan a sus presas.

Dinoflagelados

Los dinoflagelados son el segundo grupo más importante del fitoplancton, que es el responsable de la producción de energía en la cadena trófica oceánica. Tienen una estructura semejante a un látigo llamada flagelo, que actúa como órgano de locomoción y muestran características tanto de vegetales como de animales. Los dinoflagelados pueden reproducirse con rapidez, produciendo grandes poblaciones de forma inmediata; ciertas especies, mediante este tipo de crecimiento, forman las mareas rojas tóxicas que matan a los peces y contaminan los mariscos.

Ameba engullendo a un paramecio

Aquí se muestra a una ameba o amiba, un organismo unicelular carente de órganos internos, que atrapa a un paramecio y comienza a engullirlo, rodeándolo con dos grandes proyecciones de su citoplasma, llamadas seudópodos. Cuando el paramecio es engullido por completo, se forma alrededor de él una primitiva cavidad digestiva, llamada vacuola. En ésta, los ácidos descomponen el paramecio en nutrientes, que pueden difundirse por el citoplasma de la ameba.

Protozoos ciliados

Los protozoos ciliados son organismos unicelulares que se impulsan mediante unas diminutas proyecciones, a modo de pelos, llamadas cilios. Además de servir para la locomoción, los cilios también tienen la función de crear corrientes que ayudan a arrastrar pequeñas partículas alimenticias hacia el interior de una depresión pequeña de la superficie del cuerpo, a través de la cual se ingiere el alimento. Los protozoos ciliados viven en el agua o el suelo, o establecen relaciones como parásitos o simbiontes de otros organismos. En los suelos, los

ciliados actúan en la descomposición de los organismos, disgregando la materia orgánica en sustancias que pueden ser utilizadas por otros seres vivos.

REINO FUNGI O DE LOS HONGOS

Los hongos aparecieron hace 800 millones de años y se conocen cerca de 250 000 especies.

. Evolución

La evolución de los hongos no es muy clara, dado que no hay suficientes registros fósiles que permitan determinada. Se cree que los hongos tuvieron su origen a partir de un grupo heterótrofo de moneras del cual surgieron hongos falsos o **myxomicetes**. De los myxomicetes surgió el *filum eumicota* que significa **hongos verdaderos**. . **Características** Los hongos son organismos **eucariotas** principalmente terrestres. Se desarrollan fácilmente en sitios oscuros y húmedos. En su mayoría son multicelulares, aunque algunos son unicelulares.

Los multicelulares poseen células agrupadas en filamentos, llamados **hifas**; el conjunto de estas recibe el nombre de **micelio**. Las paredes de las hifas están compuestas básicamente por un polisacárido llamado **quitina**, el cual les confiere resistencia a la desecación.

Nutrición

Todos los hongos son organismos con nutrición **heterótrofa**, ya sean **saprófitos** (champiñón), **parásitos** (roya del café) o **mutualistas** (líquenes). Son los principales descomponedores de materia orgánica.

Reproducción

La reproducción de los hongos presenta mecanismos asexuales y sexuales.

CLASIFICACIÓN DE LOS HONGOS

Los hongos se clasifican según sus estructuras y mecanismos de reproducción en:

Ficomictos o zigomicetos. Son hongos saprófitos con micelio tubular bien desarrollado, sin tabiques y plurinucleado. Se reproducen básicamente por medio de esporas asexuales las cuales se producen en un esporangio.

Ascomicetos. Son unicelulares como la levadura, y multicelulares como la trufa. Su nombre se debe a que las esporas sexuales se producen en células llamadas **aseas**. Los ascomicetos multicelulares presentan hifas tabicadas, es decir, con separaciones celulares.

Basidiomicetos. Deben su nombre a que las esporas sexuales se producen en basidios o células en forma de mazo, en cuyo extremo se desarrollan cuatro basidiosporas. Algunos como el champiñón son comestibles, otros como los del género **Amanita** son venenosos.

Los hongos son células eucariotas que forman esporas y carecen de undulipodios o flagelos o cilios en todos los estadios de su ciclo vital.

Carecen de pigmentos fotosintéticos, por lo que no llevan a cabo la fotosíntesis. En consecuencia, los hongos viven de la absorción de sustancias orgánicas de su entorno; a menudo este se forma de materia muerta (saprófitos), como hojas caídas o insectos muertos. No obstante, muchos hongos se alimentan de organismo

vivos (parásitos) que pueden ser mortales a plantas y animales. Las esporas de los hongos se encuentran rodeando al hombre en todo momento. Están presentes en el aire, tierra y cualquier superficie. Son con frecuencia unicelulares y están rodeadas de gruesas paredes que les ayudan a sobrevivir a la destrucción o por paredes relativamente delgadas que les permiten germinar con rapidez. Cuando las esporas germinan forman estructuras tubulares, conocidas como hifas. Cuando las *hijas* crecen se ramifican y conforman el micelio.

Se estima que hay unas 10 000 especies de hongos, principalmente terrestres, aunque se conocen algunas especies marinas.

Los hongos presentan reproducción sexual *por conjugación*, proceso en el que dos hifas de signo sexual opuesto se unen.

Ciclo de un Hongo

Casi todos los hongos son aerobios y todos son heterótrofos. En su metabolismo excretan enzimas que desintegran el alimento en el exterior del hongo.

Posteriormente estas moléculas son transportadas a su interior a través de la membrana celular.

Estos producen algunos alcaloides que pueden provocar alucinaciones y a veces la muerte. Algunos hongos son productores de antibióticos por ejemplo, el *Penicillium chrysogenum* que origina la penicilina. Las levaduras y los mohos se utilizan en la obtención de quesos y cerveza. Los hongos difieren de las plantas y los animales por su ciclo vital, nutrición, desarrollo, metabolismo, etc., lo que ha llevado a clasificarlos dentro de un reino, según los **micólogos**.

Algunos *phyla* importantes son: ascomicetos, basidiomicetos, deuteromicetos y micoficófitos.

Líquenes

La palabra liquen viene del griego *mykes* = hongo y *phykos* = alga, o sea, es un **simbionte** de hongo y alga.

Hay aproximadamente unas 25 000 especies pertenecientes a este *phylum*.

Los líquenes son abundantes en las cumbres montañosas, en los trópicos y en los bosques del hemisferio norte.

Crecen normalmente sobre la corteza de los árboles y sobre la superficie de las rocas. Los líquenes tienen una acción meteorizadora e iniciadora de la formación de los suelos.

Líquenes de los bosques

Estructura de un hongo

Los hongos están constituidos por tubos filamentosos llamados hifas. En muchas especies las paredes perforadas, o septos, dividen las hifas en células que contienen uno o dos núcleos. Los flujos protoplasmáticos a través de las aberturas de los septos proporcionan nutrientes a las células, que se almacenan en las paredes de las hifas en forma de glucógeno. Las hifas crecen por alargamiento de las puntas. La masa completa de hifas se llama micelio, primero se desarrolla por debajo de la tierra y después por encima.

Liberación de esporas de pedo o cuesco de lobo

Los hongos se reproducen mediante la emisión de un gran número de esporas, muchas veces en cantidades de

billones o trillones. Las esporas, que se desarrollan en el cuerpo fructífero del hongo, son diminutas estructuras esféricas que contienen una pequeña cantidad de protoplasma. Los hongos, tales como el pedo o cuesco de lobo, producen esporas de origen tanto sexual como asexual.

Moho plasmodial del fango

El moho plasmodial del fango es una estructura mucosa que se desliza lentamente sobre lechos de hojas o sobre troncos en descomposición. Se consideran organismos ameboides heterótrofos; es decir, carecen de la capacidad de realizar la fotosíntesis y precisan buscar en su entorno el alimento, que atrapan y consumen como lo hacen las amebas. Estos organismos primitivos se alimentan de bacterias, esporas de hongos, células de levaduras, y de materia vegetal y animal en descomposición.

Plasmodio de un moho plasmodial del fango

Las pequeñas estructuras se llaman cuerpos fructíferos o esporangios; son producidas por el estado plasmodial (o plasmodio alimenticio), de un moho plasmodial del fango. Un esporangio es la estructura reproductora que contiene las esporas, que germinan, liberando las células sexuales. Algunos científicos clasifican a los mohos plasmodiales del fango con los hongos verdaderos en el filo Mycota, mientras otros los incluyen con los protistas en el reino Protista.

REINO PLANTAE

El reino plantae o vegetal agrupa unas 300 000 especies de organismos multicelulares que poseen tejidos y realizan fotosíntesis. Algunas características que identifican a los integrantes del reino son:

- Las células poseen cloroplastos que les permiten realizar fotosíntesis, y pared de celulosa que les da forma y resistencia.
- Las células forman tejidos que pueden ser de crecimiento (meristemos), de protección (tegumentos), ~transporte (vascular) y de nutrición (parénquima).
- La reproducción es fundamentalmente sexual, o con intercambio de material genético. Así, con la fecundación o unión de gametos, se da origen a un cigoto, a partir del cual se desarrollará una nueva planta.

También las plantas se pueden reproducir asexualmente, cuando a partir de un solo progenitor se obtienen nuevos individuos. Esta reproducción se llama multiplicación vegetativa, y se realiza a partir de fragmentos más o menos modificados de su cuerpo. Como por ejemplo: rizomas (tallos subterráneos), tubérculos y bulbos.

- La nutrición es autótrofa, es decir, que mediante la fotosíntesis, las plantas transforman la energía solar en energía química utilizable, en forma de un compuesto orgánico llamado glucosa.

Evolución

Desde el punto de vista evolutivo, las plantas se consideran descendientes de las algas verdes. Los primeros registros de plantas terrestres datan del período silúrico, al final de la era paleozoica, hace 360 millones de años. Estas plantas, conocidas como psilotáceas, ya poseían tejidos vasculares diferenciados y dieron origen a las plantas vasculares actuales, llamadas traqueofitas, entre las que se encuentran: los licopodios, los equisetos o colas de caballo, los helechos y las plantas formadoras de semillas conocidas como angiospermas y gimnospermas.

El éxito de las plantas en el medio terrestre se debe al desarrollo de estrategias para controlar la pérdida de

agua, transportar sustancias por medio de un sistema vascular y elaborar mecanismos de reproducción y diseminación de semillas.

Filogenia

La historia evolutiva de las plantas muestra que de las psilotales surgieron varias ramas: las pteridofitas, como los helechos, cuya existencia se mantiene hasta hoy; las gimnospermas, que dominaron en la era mesozoica, hace 230 millones de años, sobreviviendo unos pocos grupos; y las angiospermas, que aparecieron a finales de la era mesozoica logrando diversificarse en una variedad de grupos actualmente existentes.

Clasificación

Para clasificar las plantas científicamente se aplican tres criterios de clasificación:

- La presencia o ausencia de vasos conductores en el tallo. Estos vasos transportan sustancias por el interior de la planta.
- La presencia o ausencia de flores.
- La presencia o ausencia de frutos.

Con estos tres criterios se pueden diferenciar cuatro grandes grupos de plantas: briofitas o musgos, pteridofitas o helechos, las gimnospermas y las angiospermas.

Hace más de 400 millones de años que las formas ancestrales de las plantas terrestres modernas empezaron a invadir el medio terrestre. Conforme fueron colonizando las principales regiones terrestres adquirieron adaptaciones que les permitieron sobrevivir. Durante las primeras fases de esa colonización ocurrió una divergencia que formó dos grupos aparte. Uno de ellos fue el de las *briofitas* y el otro, más numeroso, el de las *traqueófitas* o plantas vasculares.

Las plantas pertenecen a este reino, son seres autótrofos y por ello tan necesarios para la vida de los animales y del hombre. Son organismos multicelulares eucarióticos. Poseen cloroplastos.

Su reproducción es sexual y asexual o vegetativa.

Este reino comprende los siguientes *phyla*:

Phylum briofitas.

Plantas terrestres multicelulares; poseen alternancia de generaciones sin tejido vascular (hepáticas y musgos).

Casi dos terceras partes del total de especies de briofitas son musgos. Requieren ambientes húmedos sobre todo para llevar a cabo sus ciclos reproductivos.

Las briofitas son mucho más comunes en los climas cálidos que en las regiones templadas y frías.

Bryo significa musgo; carecen de estructuras internas de sostén (como sí ocurre en las plantas superiores) y se extienden por ello cerca del suelo. Casi todos los musgos son dioicos o sea que poseen sexos separados.

Phylum traqueófita.

Plantas multicelulares, tejido vascular presente (xilema, floema). Ejemplo: helechos.

Las plantas vasculares se distinguen de las briofitas en cuanto a su mejor adaptación a los medios terrestres. A diferencia del talo de los musgos y las hepáticas, el cuerpo de las plantas vasculares está dividido en partes u órganos bien definidos con estructuras y funciones específicas como: raíces, tallos y hojas. Los helechos (*pteridophita*) son los más comunes y numerosos de las plantas sin semilla que comprenden 12 000 especies. En el envés de sus hojas se localizan los esporangios donde se alojan las *esporas*.

La espora se desarrolla en un suelo húmedo con la aparición de un rizoide y termina con la aparición de un *protalo*; esta primera fase se denomina desarrollo del gametofito.

Los protalos se adhieren a la superficie por el rizoide y comienzan a crecer; producen órganos sexuales denominados anteridios y arqueonios que maduran y producen gametos.

Los musgos y los helechos crecen en sitios húmedos.

Crecen en zonas rocosas que al morir dejan materia orgánica en descomposición y con otras formas vegetales forman el suelo. Protejamos a los "arquitectos" del suelo.

Dentro de este phylum se encuentran los licopodios y equisetos. Los licopodios poseen raíces y hojas verdaderas.

Su generación esporofítica es dominante; fueron plantas terrestres dominantes en los pantanos que cubrieron la Tierra hace unos 300 millones de años. Los equisetos o colas de caballo, representados por un género, *equisetum*, son plantas herbáceas, sus tallos son huecos y articulados. Los esporangios se forman en grupos en las puntas de un tallo central.

Dentro de este *phylum* está la clase gimnosperma; son plantas leñosas grandes, en su mayor parte verdes, con semillas descubiertas, sin estar dentro de un ovario; no hay flores presentes.

La clase *angiosperma* son plantas que florecen, con semillas encerradas en un ovario que se madura en un fruto.

Subclase dicotiledónea. Embiones con dos cotiledones. Haces vasculares ordenados. Partes de la flor en 4, 5 ó sus múltiplos. Ejemplos: manzano, roble, rosal.

Planta Dicotiledónea

Subclase monocotiledónea. Embiones en un cotiledón. Haces vasculares esparcidos a lo largo del tallo. Las partes de la flor en 3 ó sus múltiplos. Ejemplos: pastos, palma, juncos.

Planta Monocotiledónea.

Transpiración

El agua circula continuamente dentro de la planta desde las raíces hasta las hojas, impulsada por la acción capilar, un efecto de succión conocido como tensión de transpiración. Gran parte del agua atraviesa la planta y pasa al aire sin penetrar en las células.

Sección de la hoja

El tejido fotosintético de la hoja está formado por dos tipos de células flexibles de pared delgada: parénquima en empalizada, con células largas dispuestas en columnas (aquí tienen lugar casi todas las reacciones químicas), y parénquima esponjoso, de estructura más irregular. Ambos tipos de células tienen cloroplastos,

órganos fotosintéticos que ajustan su posición en el citoplasma para recibir la mayor cantidad de luz. Los nervios transportan agua y nutrientes a las células parenquimatosas. En conjunto, parénquima y nervios forman el mesofilo, encerrado entre capas de células epidérmicas. Los estomas son unas aberturas que regulan la entrada y salida de gases. La capa más externa es una cutícula transparente de cera.

Tejidos vegetales

Gimnospermas (coníferas y plantas afines) y angiospermas (monocotiledóneas, por un lado, y dicotiledóneas, por otro) presentan diferencias en la estructura del tallo. Todos estos tipos de plantas tienen en común varios tejidos básicos: vascular (xilema y floema), que conduce agua y nutrientes a las células de la planta; fundamental, que en el centro del tallo forma la médula y rodea al tejido vascular, y dérmico, que forma una capa protectora. No obstante, muchas plantas herbáceas presentan sólo crecimiento primario, debido a la división celular activa en el ápice del tallo. Todas las monocotiledóneas y algunas dicotiledóneas tienen tallos herbáceos, aunque varía la disposición interna de xilema y floema. Entre las angiospermas, sólo las dicotiledóneas experimentan crecimiento secundario, que provoca el engrosamiento del cuerpo de la planta. El xilema forma madera en ciclos anuales de crecimiento que dan lugar a los anillos visibles en el corte transversal del tronco. Todas las gimnospermas tienen tallo leñoso.

REINO ANIMALIA.

Los animales son organismos eucariotas multicelulares que tienen células diferenciadas en tejidos (epitelial, muscular, nervioso, conjuntivo, entre otros), y que no realizan fotosíntesis, por tanto son heterótrofos.

La mayoría de los animales se caracterizan por poseer celoma, la cavidad que aloja sus órganos internos. Existen unos pocos animales que no poseen cavidad interna o celoma como las esponjas. Estos animales se conocen como acelomados.

En los animales, el movimiento es un requisito indispensable para la supervivencia. La mayoría de los animales posee células contráctiles o musculares que contienen las proteínas actina y miosina, indispensable para el movimiento.

Evolución

El registro fósil hallado hasta el momento muestra que los primeros animales aparecieron en el mar del precámbrico, hace 700 millones de años, y que descendieron de algún grupo de protistas, los cuales se asociaron formando organizaciones muy complejas con especialización celular en las diversas funciones.

En el período cámbrico, hace 570 millones de años, aparecieron los antecesores de los artrópodos, que contaban con patas articuladas y un metabolismo mucho más rápido. Luego se formaron los antecesores de los peces, a partir de los cuales se desarrollaron los diferentes grupos de vertebrados.

El desarrollo de las plantas terrestres proporcionó a los animales acuáticos de esa época, un ambiente propicio para la conquista de la vida terrestre.

Los primeros vertebrados que ganaron la Tierra fueron los anfibios y luego los reptiles, que dominaron en la era mesozoica. Con la extinción de los grandes reptiles, se multiplican las aves, y posteriormente los mamíferos hasta llegar a la era actual.

Filogenia

La filogenia del reino animal, especialmente la de los vertebrados, indica que desde el devónico (hace 400 millones de años) comenzó la evolución de los peces logrando una mayor variedad en el cretácico.

A partir de una rama de los peces surgieron los anfibios en el pénnico, y luego los reptiles, que dominaron durante la era mesozoica. Hay varias teorías que explican la desaparición de los grandes reptiles sin tener todavía ninguna certeza. En la era mesozoica surgieron también las primeras aves como el *Archeopterix*, ave dentada de pico largo y ancho, y algunos pequeños mamíferos. Al no tener mayores depredadores en el período cretácico, los mamíferos evolucionaron dando origen a las especies que conocemos en la actualidad, y constituyeron la fauna predominante en la era cenozoica.

CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES

Algunos zoólogos han clasificado a los animales en invertebrados y vertebrados, otros en invertebrados y cordados.

– **Los animales invertebrados** son todos aquellos que no tienen esqueleto interno con columna vertebral.

– **Los animales vertebrados** son todos los que tienen esqueleto interno con columna vertebral.

Reino animal

Son organismos heterótrofos que no poseen clorofila. Entre sus *phyla* tenemos:

Phylum poríferos.

Poríferos o esponjas reciben su nombre de los miles de poros que poseen en su cuerpo. Carecen de tejidos y órganos; todas las especies son acuáticas. Su tamaño varía desde pocos milímetros hasta más de un metro de altura, como el caso de una esponja del Antártico (*Scolymostra jocebini*). La mayoría de las esponjas son hermafroditas, o sea, que los individuos maduros son portadores de óvulos y espermatozoides. Algunas especies pueden reproducirse sin la intervención de individuos. Esto es, se pueden separar varios fragmentos que se dispersan impulsados por las corrientes; estos fragmentos pueden luego seguir creciendo como esponjas individuales. Las esponjas más antiguas datan de 550 millones de años, del período cámbrico.

Corte de una esponja.

Phylum celenterados.

Animales con simetría radial y una cavidad gastrovascular central (hidra, corales).

Casi todos los celenterados son marinos.

Sobre los tentáculos se encuentran unas células urticantes llamadas *nematocitos*.

El tamaño de los celenterados varía entre el de unos pólipos microscópicos y el del *Branchiceranthus*, que tiene dos metros de longitud. Todos los celenterados son carnívoros.

Estructura de una medusa.

Las tres clases de celenterados son: hidrozoos (hidras), escifozoos (medusas) y antozoos (corales y anémonas de mar).

Phylum placozois.

Este phylum contiene una única especie conocida: *Trichoplax adhereus*. Carece de tejidos y órganos. No tiene cabeza ni cola; posee diferenciación celular. Tiene el aspecto de una ameba de gran tamaño; es el más simple

de los animales.

Su reproducción puede ser sexual y asexual; los miembros asexuados se dividen simplemente por fisión en dos partes; cada una de ellas se regenera dando origen a un animal completo.

Phylum ctenóforos.

El nombre de ctenóforos proviene de unas placas, parecidas a diminutos peines, que forman unas hileras ciliadas externas.

El movimiento sincronizado de todos los cilios impulsa al animal a través del mar, con el extremo bucal hacia adelante. Su *simetría* es *bilateral*, aunque los cilios poseen simetría radial. Los tentáculos son mucho más largos que el cuerpo (veinte veces) y con ellos atrapan sus presas.

Estructura de un ctenóforo.

Phylum mesozoos.

Estos diminutos organismos vermiciformes tienen simetría bilateral, poseen dos capas de tejidos y carecen de órganos y sistemas. Su nombre se debe a que posiblemente son un estado intermedio entre los protozoos y metazoos. Los mesozoos adultos, cuyos tamaños oscilan entre 0.5 mm. y 8 mm., carecen de cavidad interior, sistema circulatorio, respiratorio, esquelético, muscular, nervioso, excretor y digestivo; sólo tienen un órgano: la gónada.

Phylum platelmintos.

Los platelmintos son gusanos planos, de forma acintada y cuerpo blando. Son los organismos más simples entre los organismos que tienen cabeza. Poseen órganos compuestos de tejidos y organizados en sistema; su simetría es bilateral.

Algunas especies de platelmintos son marinas, otras se encuentran en suelos húmedos o en agua dulce. Presentan sistema nervioso simple. Los platelmintos tienen gran capacidad de regeneración. Algunos miembros de este *phylum* son parásitos internos o externos de nuestros animales. Ejemplos: tenia, ameba hepática, planaria.

Phylum nemertinos.

Los nemertinos son gusanos de forma acintada. Sus cuerpos son planos, aterciopelados. Su estructura más característica es una probóscide sensorial, que utilizan para capturar presas.

La mayoría de estos gusanos viven en el mar. El ejemplar aquí representado es de agua dulce. Su tamaño va desde 0,5 mm. Hasta más de 30 mm. de longitud.

.

Phylum cordados.

La palabra cordado viene del latín *charda*, que significa cuerda.

Estos animales poseen algunas características que los diferencian de otros *phyla*, así:

- **Existencia de un único cordón nervioso dorsal:** éste forma en los mamíferos el cerebro y la espina dorsal.
- **Presencia de la notocordia:** cilindro cartilaginoso ubicado en la región dorsal y se extiende por todo el cuerpo del animal. En algunos invertebrados persiste toda la vida; en los vertebrados la notocordia es remplazada por la columna vertebral.

Reino Animal

El reino Animal comprende más de dos millones de especies vivientes agrupadas en aproximadamente 35 filos. Los vertebrados, miembros del filo Cordados, no son más que el 1% de estos organismos. El filo Artrópodos, el único grupo junto con el anterior que incluye animales terrestres, ha tenido más éxito en términos de número, masa total y distribución que todos los demás grupos de animales juntos. Los demás filos están formados sobre todo por organismos acuáticos. Aquí se ilustra la relación evolutiva entre todos estos grupos.

CONCLUSION

En el trabajo presentado anteriormente hemos llegado a la conclusión que los cinco reinos tienen una gran importancia porque podemos decir que el ser humano depende de estos reinos, un ejemplo claro es en el caso del reino plantae o reino de las plantas este reino se encarga de controlar el clima y podemos decir que es el principal reino que encontramos en nuestra vida

Otro podría ser en el caso del reino de los hongos este reino tiene una gran importancia en las medicinas porque de los hongos se extraen varios medicamentos

Pero estos reinos se están deteriorando debido a la mala administración que tiene el ser humano

Podemos decir que varias especies del reino animal están en peligro de extinción al igual que el reino plantae este reino está siendo seriamente deteriorado varias especies de plantas se están extinguriendo. El problema del deterioro de los reinos seguirá creciendo si el hombre no toma conciencia de la destrucción que esta ocasionando a nuestro planeta.

Bibliografía

La información presentada anteriormente fue obtenida de libro de biología séptima edición