

Adaptaciones

INDICE

Introducción

Tipos de Adaptaciones

- Adaptaciones estructurales
- Adaptaciones fisiológicas
- Adaptaciones al color
- Adaptaciones al color Adaptaciones de las Aves: Anatomía y fisiología
- Adaptaciones de los vegetales al ambiente acuático.
- Adaptaciones de los animales al ambiente acuático.
- Adaptaciones de los vegetales al ambiente terrestre.
- Adaptaciones de los animales al ambiente terrestre.

Teorias

- El Darwinismo
- Johann Mendel

Conclusión

Bibliografia

INTRODUCCION.

Para empezar a hablar de adaptación hay que partir por definir este concepto, es por eso que decimos que adaptación es: es el proceso por el cual el organismo se va haciendo capaz de sobrevivir en determinadas condiciones ambientales.

Esta capacidad de supervivencia se transmite de generación en generación a través de caracteres hereditarios que permiten aumentar la capacidad de supervivencia de los individuos. El sistema respiratorio de los mamíferos marinos, como el delfín, la ballena, las focas y los lobos marinos, se ha modificado a través del tiempo para permitir que el animal permanezca sumergido en el agua durante un tiempo largo. Y así con los distintos tipos de vertebrados, reptiles, etc. las adaptaciones son distintas, ya que no es lo mismo vivir rodeado de agua que vivir rodeado de aire; no es igual desplazarse en el agua que desplazarse sobre el suelo.

Las adaptaciones de un organismo a un medio determinado son procesos lentos y complejos que dan como resultado que en los seres vivos se formen o desarrollen órganos adecuados que les permitan realizar su vida en dicho medio.

DESARROLLO

TIPOS DE ADAPTACIONES:

Adaptaciones estructurales:

En el curso de la evolución, los organismos han experimentado sucesivas adaptaciones estructurales cuando el

medio ambiente cambio o cuando emigraron a un nuevo medio ambiente. Como resultado de las readaptaciones sucesivas muchos organismos actuales poseen estructuras o mecanismos fisiológicos inútiles e incluso nocivos, que en un tiempo le brindaron ventajas manifiestas cuando el organismo estaba adaptado a un medio diferente.

Las adaptaciones de diversas partes de la boca de algunas animales a los alimentos que ingieren figuran entre las más sorprendentes que pueden citarse. Las partes bucales de algunos insectos están adaptadas para aspirar el néctar de ciertas especies de plantas; en otros, la adaptación es para chupar sangre por picadura o para mascar vegetales. Los picos de varias clases de aves y los dientes de algunos mamíferos pueden adquirir gran adaptación para tipos peculiares de alimentos.

En muchos animales, la adaptación especializada a cierto genero de vida es simplemente la ultima fase de una cambiante sucesión de adaptaciones. Por ejemplo tanto el hombre como el babuino, cuyos inmediatos antecesores eran arborícolas, regresaron a la superficie del terreno, de modo que se readaptaron a la marcha.

Tenemos como ejemplo el caso de los canguros trepadores de Australia son descendiente de marsupiales de vida exclusivamente en el suelo; de estos derivaron formas que por radiación adaptativa volvieron a los árboles y se desarrollaron miembros adaptados para trepar. Algunos de estos marsupiales dejaron de nuevo los árboles y se readaptaron a la vida del terreno, con alargamiento de las extremidades posteriores como las conocemos hoy día en los canguros, adaptados a la marcha a saltos. Algunos de estos canguros recurrieron por tercera vez a los árboles, pero sus patas estaban ya tan especializadas al salto que no podían asirse a un tronco, de modo que hoy trepan abrazándose a ellos, a la manera de un oso.

Adaptaciones fisiológicas:

Uno de los tipos de mutaciones favorables es la que abrevia la temporada del crecimiento de un vegetal o del tiempo total necesario para que un insecto llegue a la fase adulta. Estas mutaciones permiten que un organismo sobreviva más alejado del ecuador, lo que le brinda nuevas áreas de espacio vital y nuevas fuentes de alimento.

Otros seres han resuelto el problema de vivir en las regiones polares mediante el recurso de quedar adormecidos durante la estación más fría o por migración. Muchas aves, pero solo unos pocos mamíferos emigran hacia el sur para evitar los crudos meses del invierno.

Otros mamíferos (monotremas, musarañas, roedores y murciélagos) se adormecen durante las temporadas invernales.

Las aves y los mamíferos son los únicos seres con mecanismos reguladores de la temperatura interna, que se mantiene constante a pesar de grandes fluctuaciones de la externa. Estos animales termostáticos se denominan homeotermos (sangre caliente) por contraste, los peces, anfibios, reptiles y todos invertebrados son poiquilotermos (sangre fría), puesto que su temperatura es casi la misma que la del ambiente.

Los peces de mar están adaptados a sobrevivir dentro de cierta gama de presiones, y por lo tanto a una profundidad determinada. En consecuencia, los animales de la superficie perecen aplastados por las enormes presiones de la profundidad, mientras que los abismales estallan en la superficie. Por ejemplo: la ballena, por excepción puede sufrir grandes diferencias de presión, hasta la de 800 metros, al parecer sin inconveniente. Se supone que los alvéolos pulmonares se colapsan al llegar la presión a cierto punto y los gases no pasan a la sangre.

Adaptaciones al color:

Las adaptaciones para supervivencia son evidentes en el color y disposición de plantas y animales, así como

en su estructura y procesos fisiológicos. Los especialistas en ecología reconocen tres tipos de adaptación al color: **coloración protectora** o de ocultación, que permite al organismo entonar con el fondo y pasar así inadvertido a sus enemigos; **coloración de aviso**, la cual consiste en tonos brillantes y visibles, llevados por los animales venenosos o de gusto repulsivo para advertir a los posibles enemigos de presa que vale más que no los devoren, y **mimetismo** con el cual el animal toma el aspecto de otro ser vivo o incluso de un objeto inanimado.

La coloración protectora puede servir para ocultar al animal que desea escapar a un enemigo potencial, o ser adoptada por dicho enemigo con el fin de pasar inadvertido a su posible presa.

Si un animal está equivocado de colmillos distribuidores de ponzoña, mecanismos para aguijonear reservas de productos químicos que le den sabor repulsivo, es ventajoso para ellos que esta cualidad sea bien conocida, por lo que es frecuente que los seres de este tipo exhiben colores de advertencia.

Sirve de ejemplo interesante un sapo europeo con piel abdominal intensamente roja; este animal dispone de unas glándulas cutáneas cuya secreción le comunica sabor muy desagradable.

Adaptaciones mutuas entre especies:

La evolución y adaptación de cada especie no se ha cumplido en un vacío biológico, independiente de las otras formas: antes al contrario, muchas especies ejercen influencia indudable sobre la adaptación de otras. El resultado ha sido que ciertos organismos vivan en estado de dependencia mutua de insectos.

Estos, son necesarios para la polinización de muchos vegetales; algunos dependen tanto de insectos que no podrían sobrevivir sin su presencia.

Aves, murciélagos y hasta caracoles se sabe que sirven como vectores del polen, pero sin duda los insectos son en esto los animales más activos. Las plantas en floración brindan fragancias exquisitas y colores brillantes, probablemente con el fin de atraer aves e insectos que aseguren su polinización.

Algunas de las adaptaciones entre especies son tan precisas que una no podría vivir en una comarca sin la otra.

Un ejemplo claro de este tipo de adaptaciones podría ser el de la Yuca, una mariposa y un insecto. El insecto, por una serie de actos no aprendidos previamente, llega a la flor de Yuca, recoge una cantidad de polen y lo lleva a la flor. En esta alarga su ovario floral y deposita un óvulo; después coloca cuidadosamente algo de polen sobre el estigma. La yuca, en esta forma, asegura que será fertilizada y producirá semillas; la larva de la mariposa se alimenta de las mismas. El vegetal productor de muchas semillas, no queda perjudicado por las que ofrece al insecto.

Adaptaciones de las Aves: Anatomía y fisiología

La mayoría de las aves puede volar y desciende de antepasados que podían hacerlo, aunque hay especies, que se han extinguido, que no eran voladoras. Además, el cuerpo de las aves está modificado para aumentar la eficacia del vuelo. Los huesos de los dedos y las articulaciones de las patas delanteras están fusionados formando un soporte rígido para las grandes plumas de vuelo de las alas. También existe fusión ósea en el cráneo y en la cintura pelviana, así se obtiene una mayor resistencia y ligereza. En las aves adultas muchos de los huesos están huecos, carecen de médula y están conectados con un sistema de sacos o bolsas aéreas dispersos por todo el cuerpo. El esternón, o hueso del pecho, de la mayoría de ellas es grande y tiene una quilla o cresta central llamada Carina. El esternón y la Carina soportan algunos de los principales músculos utilizados en el vuelo. En las aves de la subclase Ratites –como el avestruz, el kiwi y afines– que han perdido la capacidad de volar, el esternón tiene un tamaño más reducido y la Carina se ha perdido.

Las mandíbulas de las aves actuales se alargan como picos sin dientes y están cubiertas con una capa córnea llamada la ranfoteca. En la mayoría de las especies es dura, pero también puede ser correosa, como en los andarríos y en los patos. La ausencia de dientes reduce el peso del cráneo.

Las aves no tienen glándulas sudoríferas y no pueden enfriar su cuerpo por transpiración. Durante el vuelo, el calor se dispersa con el paso del aire a través de su sistema de sacos aéreos y, cuando están en reposo, jadeando.

Una técnica de supervivencia durante el invierno, muy común en los mamíferos, pero rara en las aves, es la disminución del ritmo de los procesos fisiológicos. Esto incluye la reducción de la temperatura corporal y, en los casos extremos, se alcanza la hibernación. Durante mucho tiempo se pensó que las aves no hibernaban. Sin embargo, las últimas investigaciones demuestran que diversas especies de chotacabras, vencejos y colibríes del desierto o de áreas de alta montaña, donde las noches de invierno son muy frías, pueden entrar en un estado de letargo, similar a la hibernación, para conservar energía.

Adaptaciones de los vegetales al ambiente acuático.

Los vegetales acuáticos se distribuyen en el ambiente de las aguas oceánicas y en el de las aguas continentales.

Las algas presentan modificaciones en su forma corporal, las cuales reflejan su adaptación a las condiciones de alimentación y de luminosidad de la zona en que se encuentran.





Las algas presentan distinta coloración de acuerdo a las condiciones de luminosidad donde vivan. Las de la superficie del océano son de coloración verde, como el luche; las que viven a poca profundidad son cafés o pardas, como el cochayuyo; y las que viven a mayor profundidad son rojas, como las algas coralinas. El hecho de que presenten coloración distinta al verde no significa ausencia del pigmento verde clorofila para captar la luz solar, sino que se encuentra enmascarada por los otros pigmentos (café, rojo, azul, amarillo).

Las algas que viven en la zona litoral deben poseer modificaciones corporales que les permitan adaptarse a una zona azotada por oleajes frecuentes. Para vencer esta condición del ambiente han desarrollado estructuras de fija en la parte inferior del talo; esta estructura de fijación recibe nombre de pie. Debido a este mecanismo de fijación, las algas pueden adherirse a las rocas de la zona litoral para evitar ser arrastradas por el oleaje. En la zona de alta mar, las algas deben desarrollar estructuras que les permitan flotar; las de gran tamaño poseen estructuras flotadoras llenas de aire, y las de tamaño reducido, filamentos para aumentar la superficie de contacto con el aire, lo que les permite la flotación.



Chascon



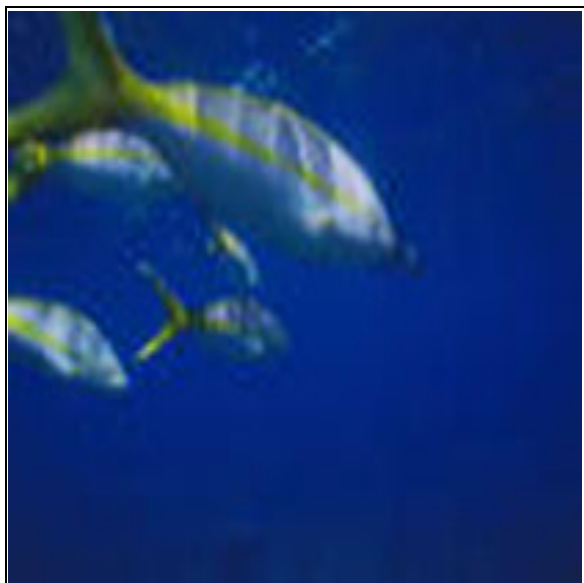
Adaptaciones de los animales al ambiente acuático.

En el caso de los animales acuáticos también hay adaptación en el tipo de desplazamiento o sea todos los movimientos que permitan a los animales capturar su alimento, reproducirse, relacionarse con los demás seres que le rodean, escapar de sus enemigos y protegerse.

Debemos tener presente que hay algunos animales marinos que permanecen fijos en las rocas como la actinia (celentéreo); sin embargo, ellos también realizan un cierto desplazamiento, por ejemplo, al mover sus tentáculos.

Pondremos como ejemplo los siguientes casos: Los moluscos, éstos poseen un largo pie muscular que le permite fijarse en la arena o en la roca para desplazarse o bien para protegerse del golpe de las olas. Otros moluscos, como los pulpos, utilizan para su desplazamiento un sifón que impulsa agua y sus tentáculos. En los equinodermos, citemos la estrella de mar, la cual posee cinco brazos o múltiplos de cinco que le permiten caminar sobre las rocas gracias a la acción de unos finos tubos terminados en ventosas, llamados pies ambulacrales, los que sólo existen en la parte inferior del animal. Adhiriéndose y soltándolos alternativamente, la estrella se arrastra en cualquier dirección, a voluntad. Otra forma de trasladarse de estos animales es dando volteretas. En el agua continental encontramos el cangrejo de río (crustáceo), el cual utiliza sus numerosos pies (diez) para su desplazamiento.

Muchos animales invertebrados marinos, como los choritos, no se desplazan y, sin embargo, también se pueden alimentar, porque al estar el agua en constante movimiento, les entrega a cada momento su alimento. Obviamente la estructura anatómica de los vertebrados acuáticos influye, mucho en la adaptación ellos:



Poseen un cuerpo suavemente curvado y comprimido por los lados; por esta razón se dice que los peces tienen un cuerpo de forma hidrodinámica para desplazarse en el agua.

Poseen aletas que son membranas que les sirven para nadar, las cuales tienen una ubicación especial en su cuerpo, cumplen distintas funciones y guardan relación con las extremidades de los animales vertebrados terrestres.

El desplazamiento de los peces se ve favorecido por los movimientos ondulantes de su cuerpo; éstos van desde la cabeza a su cola, moviendo el agua de su alrededor hacia atrás, con lo cual logran desplazarse.

Muchos peces poseen una vejiga natatoria que es un saco alargado donde almacenan determinados gases que obtiene de su sistema circulatorio. En general, los peces que habitan en las grandes profundidades no presentan esta vejiga, como por ejemplo, los tiburones; debido a ello deben movilizarse constantemente para no hundirse. El hombre ha imitado muchas de las adaptaciones de los peces para desplazarse en el mar; piensa en el caso de los buzos y en el de los submarinos.



Las ballenas y los delfines son algunos representantes de los mamíferos marinos que presentan adaptaciones

similares a los peces, con extremidades transformadas en aletas y cuerpos hidrodinámicos. Otro grupo de animales vertebrados de aguas continentales, como los anfibios, presentó en sus primeros estados de desarrollo aletas para el desplazamiento en el agua. Algunas especies marinas de reptiles, como ciertas tortugas, han transformado sus cuatro patas en aletas. El ambiente terrestre impone a los seres vivos que allí habitan condiciones mucho más rigurosas que las existentes en el ambiente acuático y aéreo.

Adaptaciones de los vegetales al ambiente terrestre.

Las adaptaciones de los vegetales que habitan en el ambiente terrestre están en función del clima y del tipo de suelo de cada región.

Los vegetales terrestres han debido sobreponerse a una serie de condiciones adversas planteadas por el ambiente. Entre ellas figuran:

- la necesidad de un medio de fijación al suelo
- los distintos tipos de suelo
- la disponibilidad de agua y de luz
- los cambios de los factores climáticos.

Estas necesidades han dado origen al desarrollo de ciertas estructuras que permiten al vegetal sobrevivir en distintos ambientes. Nuestro país por ser tan extenso presenta características muy diferentes, lo cual ha posibilitado la existencia de una gran variedad de especies vegetales.

Para explicar mejor la variedad y la adaptación lo dividiremos por climas.

- Los vegetales del desierto



El clima del desierto impone a los vegetales la adaptación a condiciones de suelos de gran sequedad, y a los factores climáticos caracterizados por altas temperaturas durante el día y bajas durante la noche. La escasez de lluvias durante el año y los bruscos cambios de temperatura durante el día y la noche., son un factor limitante para que la vida vegetal se desarrolle en plenitud; aún así algunos organismos pueden sobrevivir bajo estas condiciones.

Los vegetales de zonas desérticas tienen raíces extensas y superficiales para absorber el agua, que acumulan en tallos gruesos con forma cilíndrica o esférica, y están poco ramificados de manera que sea mínima la

superficie del vegetal expuesta a la deshidratación.

Un ejemplo característico de este tipo de vegetal es el cactus, planta perenne que tiene tallos carnosos redondos o aplanados y una superficie áspera; es capaz de almacenar grandes cantidades de agua en su tallo, el cual se adelgaza durante períodos de sequía, y cuando caen lluvias ocasionales se vuelve a ensanchar debido a la incorporación del agua que almacenará por otro periodo. Los brotes tiernos poseen hojas pequeñas, las cuales con mucha frecuencia quedan reducidas a escamas. La mayoría de las especies tienen espinas cortas y rígidas; algunas son, sin duda, hojas modificadas y otras, transformaciones de los pelos con el fin de evitar la transpiración y con ello la pérdida de agua. En este tipo de vegetales, es el tallo el que realiza directamente el proceso de elaboración del alimento de la planta llamado fotosíntesis. Los cactus requieren fundamentalmente un suelo arenoso, relativa cantidad de agua y abundante y cálida luz solar.



- Los vegetales de zonas lluviosas

Los vegetales que habitan en estas zonas no modifican en gran medida su estructura típica conformada por raíz, tallo y hojas. Las condiciones climáticas caracterizadas por abundantes lluvias durante la mayor parte del año, permiten el desarrollo de extensos bosques donde abundan vegetales, como los eucaliptus, los pinos, etc. La abundancia de vegetales contribuye en gran medida con la humedad del aire, debido al alto porcentaje de agua que evaporan; algunos científicos lo expresan diciendo: los vegetales actúan como tiradores de agua al ambiente

Los árboles más altos captan con mayor facilidad la luz, pero en las zonas intermedias e inferiores del bosque, la luz disminuye cada vez más; por esta razón en las zonas bajas de un bosque se desarrolla muy poca vegetación herbácea (hierbas, pastos). En el suelo de un bosque encontramos musgos y hongos adheridos a los troncos; éstos son vegetales que crecen favorecidos por la falta de luminosidad y por el aumento de la humedad.

- Los vegetales de la Antártica

El territorio antártico se caracteriza por tener temperaturas bajo cero durante la mayor parte del año. Los vegetales que habitan en ella han debido adaptarse para aumentar la posibilidad de supervivencia en un ambiente muy desfavorable. Los vegetales, en general, se adaptan a las condiciones del ambiente en que se encuentran y existen diferencias significativas en las adaptaciones de los que viven en ambientes desérticos, lluviosos y polares.

Adaptaciones de los animales al ambiente terrestre.

- Adaptaciones de los invertebrados al desplazamiento

Los distintos grupos de invertebrados pertenecen en su gran mayoría al ambiente acuático; sin embargo, en el grupo de los artrópodos existen tres clases que viven en el ambiente terrestre propiamente tal, o en el ambiente aéreo-terrestre.

Una de estas clases de artrópodos terrestres está formada por los arácnidos; dentro de este grupo, no sólo encontramos las arañas, los escorpiones y ácaros, como la garrapata y el arador de la sarna.

- Adaptaciones de los vertebrados al desplazamiento

En comparación con los invertebrados, los vertebrados del ambiente terrestre presentan características diferentes para su desplazamiento, porque poseen un esqueleto interno y un sistema muscular muy desarrollado.

Los anfibios, en su estado adulto poseen cuatro extremidades (patas) que les permiten el desplazamiento; en algunos casos, como la rana, sus extremidades posteriores son mucho más grandes que las anteriores, a diferencia de los sapos que tienen sus cuatro extremidades de tamaño muy similar.

Los reptiles presentan en su mayoría cuatro extremidades, como las lagartijas, los cocodrilos y las tortugas; sin embargo, en este grupo también debemos incorporar a las serpientes, que no poseen estas extremidades y se desplazan con movimientos ondulatorios del cuerpo.

Los mamíferos, como el gato, el perro y el caballo, poseen en su mayoría cuatro extremidades para desplazarse. En el hombre las extremidades anteriores se han diferenciado transformándose en brazos, y sólo utiliza las extremidades posteriores para su desplazamiento. El mono, pese a poseer sus extremidades anteriores diferenciadas, las utiliza tanto para desplazarse como para capturar o acercar los alimentos a la boca. Al comienzo señalábamos que la mayoría de los mamíferos posee cuatro extremidades; sin olvidar los mamíferos acuáticos, como los delfines, o los aéreos como los murciélagos, que se han adaptado de distintas maneras para desplazarse.

- Adaptaciones de los vertebrados a la alimentación

Los reptiles presentan fundamentalmente hábitos carnívoros, como el cocodrilo, que posee una dentadura especial para ello. Los mamíferos presentan la dentadura adaptada según el tipo de alimentación y en ella se distinguen dientes del tipo incisivo, canino y molar. Según su alimentación se reconocen los siguientes grupos:

1) Animales herbívoros

La ardilla come principalmente granos y semillas; posee dos dientes incisivos en cada mandíbula que, debido al gran desgaste que sufren, necesitan crecer continuamente. La rata, el castor y otros animales presentan estas mismas características y por ello reciben el nombre de roedores.

Los rumiantes son otro grupo de herbívoros, como la vaca y la oveja. Estos animales poseen un estómago especial, pues tragan los alimentos casi sin masticar y después realizan la rumia, es decir, devuelven el alimento a la boca para masticarlo bien. Para ello poseen molares con los cuales muelen el alimento. Los incisivos les sirven para cortar el pasto. No poseen caninos. Los caballos y los elefantes son igualmente herbívoros, pero distintos a los rumiantes.

Puedes inferir que los herbívoros se alimentan de los distintos tipos de vegetales: pastos, hierbas, frutos, granos, etc.

2) Animales carnívoros

El gato, el perro y el zorro son algunos ejemplos de animales carnívoros; esto quiere decir que su alimentación es en base a carne.

Son depredadores naturales de animales más pequeños en una comunidad o en su hábitat natural. Se caracterizan porque presentan en su boca cuatro dientes caninos o colmillos muy afilados que les sirven para desgarrar, incisivos que les permiten cortar, y molares para moler o triturar. Por esta razón pueden desgarrar la carne con tanta facilidad. Otros animales carnívoros cazadores como el lobo, el lince y el león utilizan los colmillos para matar a sus presas. En las regiones heladas también encontramos mamíferos carnívoros como

el oso polar. Los animales–carnívoros tienen un papel muy importante en los distintos hábitats en que se encuentran, porque contribuyen al equilibrio de la población para evitar que algunas especies aumenten su número en forma descontrolada.

3) Animales omnívoros

Son el jabalí, el cerdo, el hombre y el oso; este último se alimenta de peces, frutos, miel de abejas, etc. durante la primavera; en el verano consume preferentemente frutos; en el otoño el alimento escasea y se alimenta incluso de pequeñas raíces, para luego dormir en el invierno. Durante ese tiempo vive de las reservas acumuladas en su cuerpo. El oso es considerado un animal omnívoro, debido a estas características. Respecto a su dentadura, los omnívoros poseen dientes tanto para moler los vegetales (molares), como para desgarrar la carne (incisiva y canina). Otros ejemplos de omnívoros son la liebre o la gallina que además de alimentarse de plantas, completan su dieta con pequeños animales o insectos y gusanos.

TEORIAS

El Darwinismo

Es importante tener en cuenta dos aspectos muy distintos de la aportación de Darwin. Él recogió un gran número de pruebas que demostraban que la evolución había tenido lugar y elaboró la única teoría conocida sobre los mecanismos de la evolución de las especies. Estos descubrimientos también fueron realizados por Wallace de forma independiente. El nombre de Darwin se superpone en el recuerdo al de Wallace debido al gran acúmulo de evidencias que Darwin expuso con gran claridad y fuerza en el texto de *El origen de las especies*.

Darwin conocía algunas pruebas fósiles y las utilizó para demostrar el hecho de la evolución, aún cuando los geólogos de su época no fueron capaces de adjudicar fechas exactas a dichos fósiles. En 1862, el eminente físico lord Kelvin inquietó a Darwin al demostrar en su calidad de autoridad, y hoy sabemos que se equivocó, que el Sol, y por tanto la Tierra, no podía tener una antigüedad superior a 24 millones de años. Aunque esta estimación era mucho más acertada que la fecha de 4004 a.C. que en aquel entonces apoyaba la Iglesia para la creación, no concedía el tiempo suficiente que necesitaba la evolución que Darwin proponía. Kelvin utilizó esta estimación y su inmenso prestigio científico como herramientas en contra de la teoría de la evolución. Su error estaba basado en la presunción de que el Sol liberaba calor mediante combustión, en lugar de por fusión nuclear, algo difícil de saber en aquella época.

Además de los fósiles, Darwin utilizó otra prueba menos directa, aunque en muchos sentidos más convincente, para demostrar el hecho de que la evolución había tenido lugar. Las modificaciones que habían sufrido los animales y plantas domesticados eran una prueba persuasiva de que las variaciones evolutivas eran posibles, y de la eficacia del equivalente artificial del mecanismo de evolución propuesto por Darwin, la selección natural. Por ejemplo, la existencia de razas locales aisladas tiene una explicación fácil en la teoría de la evolución; la teoría de la creación sólo podría explicarlas si se asumen numerosos focos de creación esparcidos por toda la superficie terrestre. La clasificación jerárquica en la que se distribuyen de forma natural los animales y las plantas sugiere un árbol familiar: la teoría de la creación tiene que establecer suposiciones complejas y artificiales acerca de los temas y variaciones que cruzaban la mente del creador. Darwin también utilizó como prueba de esta teoría el hecho de que algunos órganos observados en adultos y embriones parecían ser vestigios. De acuerdo con las teorías de la evolución, estos órganos, como los diminutos huesos de miembros ocultos de las ballenas, son un remanente de los miembros o patas que utilizaban para caminar sus antecesores terrestres. Su explicación plantea problemas a la teoría de la creación. Por lo general, la prueba de que el proceso de la evolución ha existido consiste en un gran número de observaciones detalladas que, en conjunto, adquieren sentido si asumimos la teoría de la evolución, pero que sólo podrían ser explicadas por la teoría de la creación si suponemos que el creador lo disponía cuidadosamente para confundirnos. Las pruebas moleculares modernas han contribuido a demostrar la teoría de la evolución más allá de las ideas más extravagantes de Darwin, y el proceso de la evolución tiene tantas garantías de seguridad

como cualquier ciencia.

Refiriéndonos de nuevo a la evolución, la teoría que Darwin y Wallace propusieron de su mecanismo, la selección natural, tiene menos garantías. Ésta sugiere la supervivencia no aleatoria de variaciones de las características hereditarias originadas al azar. Otros británicos victorianos, como Patrick Matthew y Edward Blyth, habían propuesto con anterioridad algo parecido, aunque en apariencia lo consideraron sólo como una fuerza negativa. Parece que Darwin y Wallace fueron los primeros que se dieron cuenta de todo su potencial como una fuerza positiva para dirigir la evolución de todo ser vivo. Evolucionistas anteriores como el abuelo de Darwin, Erasmus, se habían inclinado hacia una teoría alternativa del mecanismo de la evolución, asociada en la actualidad por lo general al nombre de Lamarck. Esta enunciaba que las mejoras adquiridas durante la vida de un organismo, como el crecimiento de los órganos con el uso y su atrofia con el desuso, eran hereditarias. Esta teoría de la herencia de las características adquiridas tiene un atractivo emotivo (por ejemplo, para George Bernard Shaw en su prólogo a *Volviendo a Matusalén*), aunque la evidencia no la apoya, ni es teóricamente convincente. Incluso si la información genética pudiera de alguna manera viajar 'hacia atrás' desde los cuerpos celulares al material hereditario, es casi inconcebible que el desarrollo embrionario pudiera invertirse de forma que las mejoras adquiridas durante la vida de un animal se codificaran de nuevo en sus genes. Inconcebible o no, la evidencia está en su contra. En la época de Darwin existían más dudas acerca de esta cuestión y, de hecho, el propio Darwin consideró una versión personalizada del Lamarckismo, en aquellos momentos en que su teoría de la selección natural se enfrentaba a dificultades.

Aquella dificultad surgió de las ideas que existían en aquella época sobre la naturaleza de la herencia. En el siglo XIX se asumía casi de forma universal que la herencia era un proceso combinado. En esta teoría, los descendientes no sólo tienen un carácter y apariencia intermedia, producto de la combinación de la de sus padres, sino que los factores hereditarios que transmiten a su propia descendencia son así mismo combinaciones intermedias debido a que se produce una inextricable fusión. Se puede demostrar que si la herencia es de tipo combinada es casi imposible que la selección natural darwiniana actúe, ya que la variación disponible se divide a la mitad en cada generación. Esto se expuso en 1867 y preocupó a Darwin lo suficiente como para conducirlo hacia el Lamarckismo. Este concepto pudo haber contribuido también al hecho aislado de que el darwinismo fuera relegado temporalmente a principios del siglo XX. La solución al problema que tanto inquietó a Darwin descansa en la teoría de la herencia particular desarrollada por Johann Mendel y publicada en 1865, pero que desafortunadamente no fue leída por Darwin, ni prácticamente por nadie, hasta después de su muerte.

Johann Mendel

Los estudios de Mendel, retomados a finales del siglo, demostraron lo que Darwin insinuó vagamente en cierta época, que la herencia es particular, no combinada. Sean o no los descendientes, formas intermedias entre sus dos padres, ellos heredan y transmiten partículas hereditarias separadas; que hoy en día denominamos genes. Un individuo hereda o no un gen específico de uno de sus padres. Esto mismo puede aplicarse a los padres, por tanto un individuo puede también heredar o no un gen específico de uno de sus abuelos. Cada uno de sus genes procede de uno de sus abuelos y, antes de ello, de uno particular de sus bisabuelos. Este argumento puede ser aplicado repetidamente a un número indefinido de generaciones. Los genes únicos y separados se distribuyen de forma independiente a través de las generaciones como en las cartas en una baraja, en lugar de combinarse como los ingredientes de un puré. Esto marca la diferencia de la plausibilidad matemática de la teoría de la selección natural. Si la herencia es particular, la selección natural puede actuar. Como establecieron por primera vez el matemático británico G. H. Hardy y el científico alemán W. Weinberg, no existe una tendencia propia de los genes a desaparecer del conjunto de genes. Si lo hacen será debido a procesos fortuitos, o a la selección natural porque algo relativo a dichos genes influye en la probabilidad de que los individuos que los posean sobrevivan y se reproduzcan. La versión moderna del darwinismo, denominada neodarwinismo, está basada en esta idea. Esta fue elaborada entre los años 1920 y 1930 por los genetistas R. A. Fisher, J. B. S. Haldane y Sewall Wright, y consolidada con posterioridad en la década de los años cuarenta en la síntesis conocida como Neodarwinismo. La revolución reciente experimentada por la biología molecular iniciada en la década de los años cincuenta, ha reforzado y

confirmado, más que modificado, la teoría de los años 1930 y 1940. La teoría genética moderna de la selección natural puede resumirse en lo siguiente: los genes de una población de animales o plantas que se entrecruzan sexualmente constituyen un conjunto de genes. Los genes compiten en este conjunto de la misma manera que las moléculas primitivas que se reproducían lo hacían en el caldo primitivo. En la práctica, la vida de los genes del conjunto de genes transcurre o asentándose en cuerpos individuales que ellos ayudan a construir, o transmitiéndose de un cuerpo a otro a través del espermatozoide o del óvulo en el proceso de la reproducción sexual. Ésta mantiene los genes mezclados y el hábitat a largo plazo de los genes es el conjunto genético. Cualquier gen que se origina en él es resultado de una mutación u error aleatorio en el proceso de copia de los genes. Una vez que se ha producido una mutación nueva, ésta puede extenderse a través del conjunto genético por medio de la mezcla sexual. La mutación es el origen último de la variación genética. La reproducción sexual y la recombinación genética debida al cruzamiento, muestran que la variación genética se distribuye con rapidez y se recombina en el conjunto genético. Es probable que de cualquier gen de un conjunto genético existan varias copias que procedan de la misma mutación, o de mutaciones paralelas independientes. Por consiguiente, se puede decir que cada gen tiene una frecuencia en el conjunto de genes. Mientras que algunos genes, como el del albinismo, son genes raros en él, otros son habituales.

CONCLUSION.

en este trabajo de una forma generalizada , de grupo , hemos logrado entender en su amplitud acerca de la importancia del medio en las adaptaciones de distintos seres vivos como por ejemplo podemos deducir de una forma acertada q La adaptación consiste en un ajuste del organismo al medio ambiente, del órgano a sus funciones, tienen como efecto poner al ser vivo en equilibrio con el medio, con las circunstancias. La adaptación se manifiesta en todos los niveles del organismo, tanto en las funciones como en los comportamientos innatos. Desde otro punto de vista, la adaptación se considera como una variación heredada o una combinación de características heredadas que aumentan las probabilidades del organismo para sobrevivir y reproducirse en determinado ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- Enciclopedia Microsoft Encarta 2004/2005
- Enciclopedia Septima edicion, biologia. Claude Ville