

INTRODUCCIÓN

Sobre como comenzó la vida, sobre como evolucionan los animales y que diferencias existen entre un hombre y un animal, existen muchas incógnitas y respuestas. Sin embargo, cabe la duda de cual de todas estas es la verdadera.

El objetivo de este trabajo es analizar algunas de ellas, principalmente las teorías científicas, que existen sobre este tema.

En el mundo y porque no decirlo en el universo existe una que otra teoría que hablan sobre como comenzó la vida en nuestro planeta. Una de ellas y no menos importante son las teorías religiosas, que hablan que la vida en general la crea Dios a imagen y semejanza de él. Pero como nos daremos cuenta en el trabajo las religiones han sabido darse cuenta que la vida evoluciona y evoluciona sin parar y no gracias a la mano de Dios sino que por los cambios que sufre, lo creado por Dios.

Otra teoría que nos presenta el trabajo es la, según yo, la más probable, sin desmerecer a la religiosa, la científica, que nos habla que todo comienza con el Big-Bang, tema también explicado en el trabajo. Y luego de esta famosa explosión comenzaría todo lo que hoy conocemos, tomando en cuenta que todo ha sido un largo camino de espera y principalmente de la evolución de las especies.

Otro punto de vista y el creo yo que es el más verdadero, es el del medico y naturalista Charles Darwin nacido en Sherewsbury, Inglaterra en 1809, hijo y nieto de médicos, este personaje dedico gran parte de su vida a estudiar principalmente a los animales y de cómo evolucionaba y fue en el siglo XIX específicamente en el año 1859 cuando publico su obra que lo perpetuaría El origen de las especies. El libro habla sobre como evolucionan las especies tanto plantas como animales. La teoría de Darwin fue llamada Teoría Darwinista

En 1879 publico otro libro El origen del hombre y es aquí donde lo consideran de ateo y blasfemo por decir que el hombre partió de una animal similar al mono, con la única diferencia que este pensaba en forma muy superior al mono.

Muchos científicos como Sir Charles Lyell pensaba que las especies se habían mantenido intactas en el tiempo, ideas que eran desechadas por la teoría de Darwin.

Otro científico, el antropólogo Thomas Henry Huxley, también hizo defensa a la teoría de Darwin, y también este recabo teoría las cuales también fueron favorables a la de Darwin. Fue tanto el apoyo que Huxley le dio a Darwin que la opinión publica lo llevo a llamar el bulldog de Darwin por apoyar su teoría.

Nos daremos cuenta también que Charles Darwin además era otro personaje que creía, que las especies se mantenían estables en el tiempo y que gracias al viaje que realizo a la islas Galápagos nacieron sus primeras dudas de que las especies se mantenían en el tiempo.

Otro tema bastante importante, es el que nos hace reflexionar. Porque reflexionar, porque con ejemplos dados en este trabajo nos daremos cuenta que si observamos a un animal detenidamente puede tener muchas características pensantes. Pero las teorías científicas son las que mandan, y mientras no se demuestre que los animales piensan tendremos que seguir creyéndolo.

El punto de vista de este tema es netamente científico debido a que va en uno, crear sus propias teorías sean religiosas o no sobre cuales son las diferencias entre los animales

Cabe señalar que este trabajo muestra teorías de personas que se han dedicado años a observar los cambios sufridos en nuestro planeta sin embargo existen otras personas que se guían por lo dicho en la Biblia, y como dije anteriormente va en uno creer una y cada una de las teorías que hablan sobre los temas principales del trabajo.

Conocido lo tratado en el trabajo, espero que el objetivo principal del trabajo sea cumplido y entendido en forma fácil y verosímil

– 04 –

EL COMIENZO DE LA VIDA

SEGÚN LA BIBLIA

Hace mil o dos mil millones de años, cuando la tierra estaba todavía caliente, envuelta en espesas nubes de donde caían sin cesa aguaceros hirvientes, los primeros seres vivientes aparecieron en los mares. Eran seres minúsculos, como microbios, y que apenas hubieron aparecido, se multiplicaron y se transformaron..

Dios no había creado una colección de seres vivientes destinados a reproducirse siempre idénticos. Dios estaba creando la Vida, y la Vida se desarrollaba. No era solamente la lucha para sobrevivir la que hacía desaparecer a los más débiles y permanecer a los mejor armados. No era solamente la casualidad la que hacía brotar en cada especie seres con caracteres distintos de sus antepasados. En la materia viviente actuaban fuerzas espirituales, creando en cada especie órganos nuevos, tratando de solucionar de mil maneras distintos problemas: órganos para ver, oír, sentir, correr, nadar, volar.

Luego de un largo proceso de desarrollo apareció una raza ya bien parecida al hombre actual: éstos ya sabían tallar las piedras, en forma muy rudimentaria. Luego, como un millón de años atrás, el famoso Pitecántropo, había vencido el temor al fuego propio de los animales, y lo usaba. ¿Era éste hombre verdadero, o sea, dotado de razón y libertad? No se sabe.

70.000 años después se multiplicaron los signos de una creatividad continua: progresan en las técnicas, preocupación por enterrar a los muertos, comienzos del arte, etc.

La Biblia nos presenta dos relatos con el cual el mundo y la vida del hombre hubieran comenzado. Es nuestra responsabilidad entonces el creer o no creer según la fe de cada persona.

Actualmente, la Biblia reconoce que durante mucho tiempo miles de personas creyeron que Dios había sido el creador de todo. Había puesto el Sol, la Luna, las estrellas y cada uno perdurando en su lugar por siempre. Además pensaban que Dios había hecho al Hombre, el caballo, la oveja, etc.

Sin embargo, aunque lo reconozca no deja de creer que la creación de Dios se hace poco a poco y se forman especies nuevas. Y como ejemplo de estos toma a un niño que poco a poco crece y se desarrolla.

Principalmente lo que la Iglesia cree es que Dios si creo el mundo, creo un cielo, una tierra y un mar y puso animales sobre esta, y es aquí donde la iglesia reconoce que los animales que hoy conocemos son fruto de un largo camino por el desarrollo, es decir, han pasado millones de años para que el hombre sea hombre, el caballo sea caballo, y el mundo sea mundo.

Como decía anteriormente, la Biblia presenta dos relatos del comienzo de la vida, vale decir de los que todos

creen o solían creer. Estos son los dos relatos presentados en el Génesis:

- Relato de los siete días
- Relato de la formación del hombre con lo natural

– 05 –

Génesis significa comienzo, aquí se nos habla de los antepasados del pueblo de Israel, y de cómo Dios creo este mundo y los animales que hoy la habitan.

Una frase muy típica del Génesis es Al principio Dios creo el cielo y la tierra. La tierra estaba desierta y sin nada, las tinieblas cubrían los abismos mientras el espíritu de Dios aleteaba sobre la superficie de las aguas. Es con esta frase con el cual comienza el Génesis.

La primera teoría habla de los siete días que demoro Dios para crear al mundo:

Primero que nada Dios crea el cielo y la tierra. La tierra estaba desierta y sin nada, y las tinieblas cubrían los abismos mientras el espíritu de Dios aleteaba sobre la superficie de las aguas. Entonces Dios dijo: <<Haya un firmamento en medio de las aguas y que separe a unas aguas de otras>>. Hizo el firmamento separando a unas aguas de otras, las que estaban encima del firmamento, de las que estaban debajo de él. Y fue así que Dios llama al firmamento Cielo. El segundo día Dios dijo: <<Júntense las aguas de debajo de los cielos en un solo lugar y aparezca el suelo seco.>> Al suelo seco lo llamo Tierra y la masa de agua mares. Dios dijo: <<Produzca la tierra pasto y hierbas que den semilla y árboles frutales que den sobre la tierra fruto con su semilla adentro>>. El tercer día dijo: <<haya lámparas en el cielo que separen el día de la noche.>> Así creo el sol y la luna. El cuarto día Dios dijo: <<Llénense las aguas de seres vivientes y revoloteen aves sobre la tierra y bajo el firmamento>>. El quinto día Dios dijo: <<Produzca la tierra animales de diferentes especies>> El sexto día dijo: << Hagamos al hombre a nuestra imagen y semejanza. Que made a los peces del mar y a las aves del cielo>> Y fue así que creo al hombre. El séptimo día lo hizo santo porque era el día en que descanso de su creación. Génesis 1, 1 – 31

Es así entonces como la Biblia nos enseña una de las teorías del comienzo de la vida, no obstante la iglesia ha sabido darse cuenta que todo lo creado es el resultado de un desarrollo, sin embargo, no deja de creer que Dios creo el cielo y la tierra y hay vienen el desarrollo ya explicado.

La segunda teoría habla de que Dios creo al hombre con polvo de tierra y aliento de vida:

Dios crea la tierra y los cielos, nada había sobre la tierra y el cielo. Broto desde la tierra un manantial y regó toda su superficie. Entonces Dios forma al hombre con polvo de tierra, y sopló en sus narices aliento de vida, y así aparece el hombre. En un lugar del oriente formo un jardín llamado Edén, hizo brotar todo tipo de plantas buenas a la vista y para comer; allí colocó al hombre que había formado. En medio del jardín coloco el árbol de la vida y el árbol de la ciencia del bien y del mal. De este jardín nacieron cuatro ríos. El hombre debía cuidar y cultivar el jardín y dios le dijo: <<Puedes comer de cualquier árbol que haya en el jardín, menos del árbol de la ciencia del bien y del mal, porque el día que comas de él, morirá sin remedio.>> Le llevo a todos los animales existentes para que les pusiera nombre y así lo hizo. Como no podía encontrar a ningún animal que lo ayudara, Dios hizo caer al hombre en un profundo sueño y fue así que le saco una costilla y tapo el hueco con carne, formó a una mujer y la llevo donde el hombre.

Génesis 2, 5 – 23

Es entonces como después se multiplicarían las personas y vendrían todos los acontecimiento que aparecen en la Biblia.

El mundo científico cree que el mundo y la vida del hombre se formó hace millones de años en una explosión colosal llamada Big-Bang. En cuestión de segundos, esta bola se hubiera expandido y enfriado desde temperaturas muy altas, para formar el universo que hoy conocemos. Una enorme cantidad de partículas creadas por la explosión girarían una al lado de otra impulsados por la fuerza de universal de gravedad. Las partículas formaron estrellas y planetas. En uno de esos planetas, la Tierra. Se piensa que la vida hubiera empezado hace unos 4.600 millones de años.

La tierra es el escenario donde se ha desarrollado la vida del hombre. Sin embargo, su historia se inicia sin él.

Los estudios geológicos han permitido calcular la edad de la Tierra en más de 3.000 millones de años, durante los cuales nuestro planeta ha ido transformándose hasta adquirir su actual apariencia.

Los geólogos, científicos que estudian el origen de la Tierra, han dividido la historia de nuestro planeta en varios períodos o eras geológicas.

Las eras geológicas ordenadas de la más antigua a la más reciente son:

- **AZOICA** : Periodo en el cual no existía vida en la Tierra. Se cree que fue hace unos 3.000 millones de años.
- **PALEOZOICA** : Se caracteriza por una abundante vegetación y la existencia de animales invertebrados y peces.
- **MESOZOICA** : Etapa en la que aparecen enormes reptiles.

DISTINTAS TEORIAS

En el mundo existen muchas teorías sobre el origen de la vida, las cuales siempre han estado llenas de incógnitas. Estas teorías pueden según I. Delage dividirse en cuatro grupos principales:

1. Las teorías que intentan comprender la vida recurriendo a explicaciones de carácter metafísico. Aquí podemos situar el *animismo* puro de Aristóteles, Platón, San Agustín, Van Helmont y Stahl; el *nisus formativas* de Blumenbach y Needham; la *fuerza vital* de Barthez y toda la antigua escuela de Montpellier, que todavía en la actualidad intenta revalorizarse por medio del neovitalismo de Grasset.
- Las teorías de carácter germinal, que aceptan que la vida se halla ya prefigurada totalmente, para todas las generaciones, en los primeros seres vivos existentes y que los caracteres, ya determinados, se hallan como almacenados en las células germinales. La teoría, que alcanzó gran prestigio en los años inmediatamente posteriores al descubrimiento del microscopio, adoptó pronto dos grandes vertientes: *expermatisistas* y *ovistas*, según dieran importancia primordial en esta predeterminación a los gametos masculino o femenino.
- Las teorías micromeristas, según las cuales, la vida La mayoría admiten su destrucción después de la muerte. En este son de la misma naturaleza; a quienes aceptan una complejidad creciente en su constitución química; ya es consecuencia de las propiedades de partículas muy especializadas, que son los elementos iniciales de la materia viva (Y. Delage). Algunas de estas teorías llegan a admitir que este grupo es necesario distinguir además, a quienes defienden que todas estas partículas primarias material primario es perenne e inmortal. quienes consideran que estas partículas representan al plasma primitivo.
- Teorías de carácter organicista, para las que la vida, la forma del organismo, las propiedades y caracteres de sus diversas partes son consecuencia de influencias recíprocas y de la lucha de todos los elementos

constituyentes: células, fibras, tejidos, órganos, que actúan unos sobre otros (Y. Delage).

También había otras hipótesis influidas por las ideas religiosas de la época. Según la Biblia, Dios había hecho aparecer en la Tierra a los seres vivos durante los seis días de la creación. Las religiones de Oriente nos hablan también del origen repentino de los seres vivos, interpretados como manifestaciones de la voluntad creadora de dioses o demonios. Así, siempre que el hombre tropezaba con una generación masiva de seres vivos, los consideraba como una prueba de generación espontánea.

Esta teoría de la generación espontánea se mantuvo durante siglos, pero comienza a plantear serias dudas en el siglo XVII, con los experimentos llevados a cabo por el italiano Francesco Redi. Se crea una gran confusión y sale en defensa de esta teoría el sacerdote católico irlandés John Needham, quien en 1745 realiza unas experiencias favorables. Es rechazado por su adversario el abate italiano Lázaro Spallanzani. Como vemos, esta discusión se va extendiendo poco a poco por toda Europa.

Esta teoría de la generación espontánea será invalidada definitivamente por Pasteur en 1862. Este científico demostró en el laboratorio, que los microbios que aparecían en la materia en putrefacción provenían del aire. Además, con estos experimentos, sentó las bases de la esterilización y pasteurización.

– 08 –

EXPLICACIONES CIENTÍFICAS ACTUALES

En la actualidad, las investigaciones buscan obtener la síntesis de la materia viva, siguiendo los pasos de Wohler, quien en 1828, logró por vez primera en el laboratorio la síntesis de un compuesto orgánico, la urea.

En la actualidad se cree que la vida se originó mediante una serie progresiva de reacciones de síntesis en las que los átomos se combinaron en compuestos simples, los cuales a su vez también se combinaron para dar otros más complejos, y los más complejos de todos ellos se organizaron eventualmente como células vivas. Podríamos imaginar cómo sería posible un camino desde la materia inerte a la célula, pasando por formas similares parecidas a los virus que hoy día conocemos. Los virus más simples están formados por una parte central de ADN y ARN y una cubierta de proteínas. Uno puede imaginar que, antes de que hubiera sistemas de este tipo, podrían haber existido formas y sistemas más simples, resultado de la unión de ácido nucleico y proteínas, capaces de reduplicación y mutación, y que a su vez habría otros predecesores consistentes solamente en ácido nucleico.

La Tierra se creó hace unos 5000 millones de años como un balón caliente de gas atómico, que derivó de una nube de gas mucho mayor que dio lugar al sol y a los otros planetas. Después de que el balón se enfriara lo suficiente, se formó una corteza sólida, cubierta por una atmósfera gaseosa, que contenía átomos libres y ligeros de hidrógeno, oxígeno, carbono y nitrógeno. El enfriamiento posterior permitió la combinación de estos átomos atmosféricos libres en compuestos gaseosos sencillos, particularmente vapor de agua, metano y amoníaco. Cuando la corteza adquirió una temperatura por debajo del punto de ebullición del agua, gran parte del agua atmosférica debió precipitarse en forma de lluvia, formándose de esta forma los océanos. Disueltos en éstos podía haber cierto residuo de metano y amoníaco, así como también sales y minerales que podían haberse desprendido lentamente de la corteza sólida de la Tierra o que podían haber surgido directamente de numerosos volcanes.

El escenario estaba entonces dispuesto para unas reacciones de síntesis entre el agua, el metano y el amoníaco, reacciones que dieron lugar a la formación de compuestos orgánicos con átomos de carbonos ligados. La energía necesaria para que esas reacciones se produjeran podría provenir principalmente de radiaciones ultravioletas y descargas eléctricas.

El hecho de que los materiales orgánicos sencillos (moléculas orgánicas bióticas) se formaran realmente

mediante reacciones entre esos gases, se llevó a cabo a principios de los años cincuenta con la ayuda de experimentos realizados en el laboratorio. S. L. Miller en 1953, demostró que a partir de una mezcla de metano, amoníaco, agua e hidrógeno sobre la que se hacen saltar descargas eléctricas, se sintetizan ácidos grasos y aminoácidos que son las unidades estructurales de las proteínas. Anteriormente, todos ellos eran considerados como compuestos orgánicos, producidos únicamente por los organismos vivos; pero con tal experimento se demostró que, éstos y muchos otros compuestos pueden ser originados mediante síntesis química, sin intervención de ninguna clase de vida.

Se cree que la energía para la formación original de dichas sustancias fue proporcionada por la radiación solar ultravioleta

Así pues, hay un motivo excelente para pensar que los materiales inorgánicos sencillos pudieron dar lugar, con la ayuda de la energía de la luz y también de la radiación solar, a una variedad de compuestos orgánicos que se acumularon en los mares primitivos. Estos compuestos pudieron haber representado la materia prima química a partir de la cual se pudieron formar más tarde los materiales orgánicos más complejos. En algún momento de una evolución química debió iniciarse la evolución biológica: (formación de los elementos químicos muy complejos propios de la vida y desarrollo de las primeras unidades vitales verdaderas), es decir, las células.

– 09 –

Todo esto también lo sugieren los experimentos recientes. Por ejemplo, si las mezclas concentradas de aminoácidos son calentadas en condiciones casi áridas, se forman complejos parecidos a las proteínas. Por otra parte, éstos desarrollan unas capas superficiales que recuerdan mucho a las membranas plasmáticas. Además, si mezclas de compuestos simples primitivos, tales como el amoníaco y ciertos aminoácidos son expuestos a unas condiciones casi áridas, los productos parecen tener las características de las bases nitrogenadas.

– 10 –

TEORIA EVOLUCIONISTAS

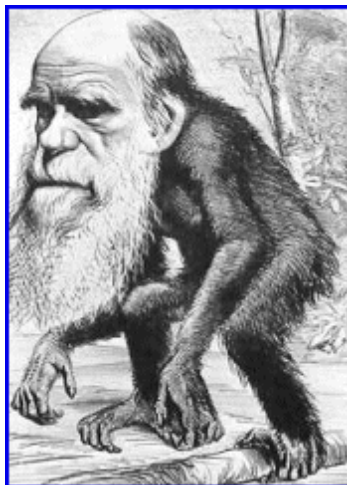
A lo largo de la historia ha sido siempre obvio, para la mayoría de las personas, que la gran diversidad de vida, la increíble perfección con la que están dotados los organismos vivos para sobrevivir y multiplicarse, y la desconcertante complejidad de las estructuras vitales, sólo pueden ser obra de la creación divina. No obstante, una y otra vez han existido pensadores aislados que creían que debía haber una alternativa a la creación sobrenatural. En la antigua Grecia existía la noción de que las especies se transformaban en otras especies. Esta creencia estuvo apartada hasta que en el siglo XVIII fue retomada por pensadores progresistas como Pierre de Maupertuis, Erasmus Darwin y Jean Baptiste de Lamarck. En la primera mitad del siglo XIX, esta idea se hizo habitual en los círculos intelectuales, en especial en los de temas geológicos, aunque siempre de forma vaga y sin que existiera una visión clara del mecanismo que podía originar estas modificaciones. Fue Charles Darwin (nieto de Erasmus) quien, incitado por la publicación del descubrimiento de Alfred Russel Wallace de su principio de la selección natural, estableció finalmente la teoría de la evolución a través de la publicación: *El origen de las especies por medio de la selección natural* en 1859, conocido por lo general como *El origen de las especies*. A partir de 1859 fue difícil dudar de que todas las especies vivas, incluyendo la nuestra, habían evolucionado de otras. La biología molecular moderna hace que resulte difícil dudar que el origen de todas las especies puede remontarse a un antecesor común único, que todas las formas de vida conocidas comparten el mismo código genético y que es muy improbable que hubieran podido dar con ello de forma independiente.

Lamarck, Jean Baptiste de (1744–1829), biólogo y zoólogo francés especializado en invertebrados que formuló una de las primeras teorías de la evolución.

Durante ese periodo comenzó a interesarse por la meteorología y la química. Al mismo tiempo, escribió un trabajo sobre sus observaciones botánicas, que el naturalista Georges Louis Buffon publicó en 1779 con el nombre de *Flore françoise* (*Flora francesa*). Como resultado de la edición del libro y de su amistad con Buffon, Lamarck fue elegido miembro de la Academia de Ciencias. Se convirtió en colaborador botánico en 1783, pero realizó su trabajo más importante cuando empezó a trabajar en el Jardin du Roi en 1788. Tras su reorganización en 1793, las ideas de Lamarck contribuyeron a definir la estructura del nuevo Museo de Historia Natural. Resulta irónico que dicha reorganización supusiera el desplazamiento de Lamarck del departamento de botánica y su nombramiento como profesor del área de insectos y gusanos, sección que él mismo bautizó como departamento de zoología de invertebrados. Las observaciones teóricas de Lamarck respecto a la evolución, conocidas a principios del siglo XIX con el nombre de transformacionismo o transmutación, precedieron a sus extensos trabajos de investigación sobre los invertebrados. Como otros naturalistas, entre los que se contaban Georges Cuvier y Geoffroy Saint-Hilaire, Lamarck defendía el punto de vista según el cual, en la naturaleza, los animales estaban organizados con arreglo a una *scala naturae* (escala natural), sin solución de continuidad. Según Lamarck, una vez que la naturaleza creaba la vida, las subsiguientes formas de vida eran el resultado de la acción del tiempo y el medio ambiente sobre la organización de los seres orgánicos. A partir de las formas de vida más sencillas, surgirían de forma natural otras más complejas. Lamarck expuso estas ideas por primera vez en su principal obra teórica, *Filosofía zoológica*, (1809), aunque continuaría elaborándolas a lo largo de toda su carrera. Incluyó la versión final de esta hipótesis en su trabajo en varios volúmenes sobre los invertebrados. En él, Lamarck explica que su *marche de la nature* (escala natural) está gobernada por tres leyes biológicas: la influencia del medio ambiente sobre el desarrollo de los órganos, el cambio en la estructura corporal basado en el uso o la falta de uso de distintas partes del cuerpo, y la herencia de los caracteres adquiridos. Con todo, Lamarck nunca expuso con claridad ni razonó de forma coherente sus opiniones, de ahí que sus ideas nunca fueran tomadas muy en serio durante su vida. Su teoría de la evolución sufrió grandes contratiempos a manos de Cuvier, que defendía sus propias ideas desde una posición científica mucho más sólida. Lamarck murió sin excesivo reconocimiento científico hacia sus ideas, que no fueron reevaluadas con rigor hasta la segunda mitad del siglo XIX en que se le reconoció como pensador profundo y avanzado para su época.

– 11 –

Darwin, Charles Robert (1809–1882), científico británico que sentó las bases de la moderna teoría evolutiva, al plantear el concepto de que todas las formas de vida se han desarrollado a través de un lento proceso de selección natural. Su trabajo tuvo una influencia decisiva sobre las diferentes disciplinas científicas, y sobre el pensamiento moderno en general.



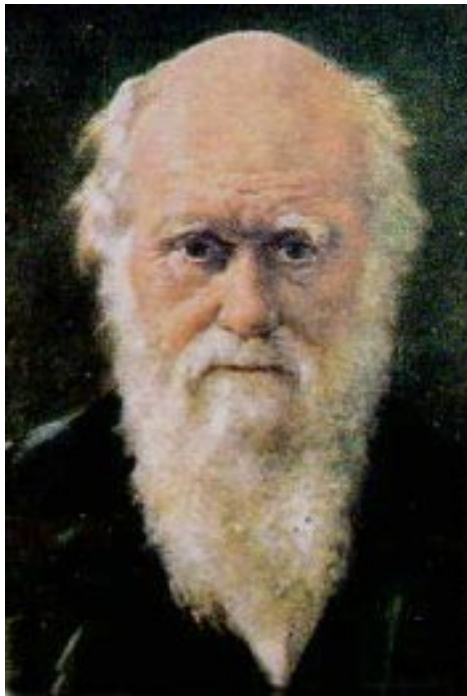
Tras graduarse en Cambridge en 1831, el joven Darwin se enroló a los 22 años en el barco de reconocimiento HMS *Beagle* como naturalista sin paga, gracias en gran medida a la recomendación de Henslow, para emprender una expedición científica alrededor del mundo. Su trabajo como naturalista a bordo del *Beagle* le

dió la oportunidad de observar variadas formaciones geológicas en distintos continentes e islas a lo largo del viaje, así como una amplia variedad de fósiles y organismos vivos. En sus observaciones geológicas, Darwin se mostró muy sorprendido por el efecto de las fuerzas naturales en la configuración de la superficie terrestre.

Este punto de vista (aunque no la inmutabilidad de las especies) había sido cuestionado por el geólogo inglés sir Charles Lyell en su obra en dos volúmenes *Principios de Geología* (1830–1833). Lyell sostenía que la superficie terrestre está sometida a un cambio constante como resultado de fuerzas naturales que actúan de modo uniforme durante largos periodos de tiempo.

A bordo del *Beagle*, Darwin descubrió que muchas de sus observaciones encajaban en la teoría uniformista de Lyell. No obstante, durante su viaje por Sudamérica, también observó gran diversidad de plantas, animales y fósiles, y recogió gran número de muestras que estudió a su regreso a Inglaterra. En las islas Galápagos, situadas frente a la costa de Ecuador, observó especies estrechamente emparentadas pero que diferían en su estructura y en sus hábitos alimenticios, y concluyó que estas especies no habían aparecido en ese lugar sino que habían migrado a las Galápagos procedentes del continente. Darwin no se dio cuenta en ese momento que los pinzones de las diferentes islas del archipiélago pertenecían a especies distintas. Más tarde, ya en Inglaterra, llegaría a la conclusión de que, cuando los pinzones llegaron al archipiélago desde el continente encontraron gran variedad de alimento, y al no tener competidores y estar aislados geográficamente, sufrieron una rápida adaptación a los distintos ambientes; con lo cual aparecieron nuevas especies que descendían todas ellas de un antepasado común.

– 12 –



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.

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 cúmulo de evidencias que Darwin expuso con gran claridad y fuerza en el texto de *El origen de las especies*.

– 13 –

LA TEORIA DE LA SELECCIÓN NATURAL

Tras su regreso a Inglaterra en 1836, Darwin comenzó a recopilar sus ideas acerca del cambio de las especies en sus *Cuadernos sobre la transmutación de las especies*. La explicación de la evolución de los organismos le surgió tras la lectura del libro *Ensayo sobre el principio de población* (1798) del economista británico Thomas Robert Malthus, que explicaba cómo se mantenía el equilibrio en las poblaciones humanas. Malthus sostenía que ningún aumento en la disponibilidad de alimentos básicos para la supervivencia del ser humano podría compensar el ritmo de crecimiento de la población. Este, por consiguiente, sólo podía verse frenado por limitaciones naturales, como las hambrunas o las enfermedades, o por acciones humanas como la guerra.

Darwin aplicó de inmediato el razonamiento de Malthus a los animales y las plantas, y en 1838, había elaborado ya un bosquejo de la teoría de la evolución a través de la selección natural. Durante los siguientes veinte años trabajó sobre esta teoría y otros proyectos de historia natural. Darwin hizo pública su teoría por primera vez en 1858, al mismo tiempo que lo hacía Alfred Russel Wallace, un joven naturalista que había desarrollado independientemente la teoría de la selección natural. La teoría completa de Darwin fue publicada en 1859 como *El origen de las especies por medio de la selección natural*. Este libro, del que se ha dicho que conmocionó al mundo, se agotó el primer día de su publicación y se tuvieron que hacer seis ediciones sucesivas.

En esencia, la teoría de la evolución por selección natural sostiene que, a causa del problema de la disponibilidad de alimentos descrito por Malthus, los jóvenes miembros de las distintas especies compiten intensamente por su supervivencia. Los que sobreviven, que darán lugar a la siguiente generación, tienden a incorporar variaciones naturales favorables (por leve que pueda ser la ventaja que éstas otorguen), al proceso de selección natural, y estas variaciones se transmitirán a través de la herencia. En consecuencia, cada generación mejorará en términos adaptativos con respecto a las anteriores, y este proceso gradual y continuo es la causa de la evolución de las especies. La selección natural es sólo parte del amplio esquema conceptual de Darwin. Introdujo también el concepto de que todos los organismos emparentados descienden de antecesores comunes. Además ofreció un respaldo adicional al antiguo concepto de que la propia Tierra no es estática sino que está evolucionando.

NIVLES DE SELECCIÓN

La selección natural elige al 'más apto', aunque ¿qué es el más apto? Para Darwin la respuesta era clara: los organismos más capacitados. Para Darwin aptitud significaba cualquier cualidad que ayudaba a un organismo a sobrevivir y reproducirse. Los componentes de la aptitud eran cualidades como extremidades que permitían correr a gran velocidad, agudeza de visión, leche abundante de alta calidad. Más tarde 'aptitud' se convirtió en un término técnico utilizado por genetistas matemáticos para referirse a todo aquello que es favorecido por la selección natural. Como una consecuencia trivial de esto, es posible argumentar que la supervivencia del más apto es una tautología.

Sin oponerse al énfasis que Darwin concedía a la supervivencia y a la reproducción, otros evolucionistas han considerado la selección natural como una elección entre grandes unidades: grupos de individuos o especies. Por ejemplo, las limitaciones de la agresión han sido explicadas como consecuencia de la selección natural entre las especies: aquellas especies cuyos miembros se dañaban entre sí se extinguieron. Actualmente el 'seleccionismo de grupo', al menos en este sentido simplista e ingenuo, está desacreditado. Las décadas de los años sesenta y setenta fueron testigos de una marcha atrás de los teóricos hacia el rigor del neodarwinismo de la década de los años treinta lejos del seleccionismo de grupo.

– 14 –

Los cambios evolutivos vienen dados por la sustitución de genes en los conjuntos de genes y éstos suelen ser resultado de las diferencias en los efectos genéticos sobre la supervivencia y la reproducción. También se reconocieron formas indirectas y sutiles en las que los genes pueden influir en su supervivencia. Por ejemplo, las hormigas obreras son estériles, pero pueden afectar a la representación de copias de sus genes en el conjunto de genes, favoreciendo la reproducción de sus parientes cercanos, como sus madres o sus hermanas reproductoras. En un progreso teórico notable, W. D. Hamilton propuso 'el más apto inclusivo' como una generalización de 'el más apto darwiniano' que tenía en cuenta dichos efectos familiares indirectos. La expresión 'selección familiar' se utiliza adecuadamente para distinguir esta importante teoría de la desacreditada 'selección de grupos' a la que algunas veces se parece si se toma en un sentido superficial y erróneo.

SELECCIÓN SEXUAL

Darwin hizo una distinción entre selección natural, que favorecía los órganos y estructuras orientadas a la supervivencia, y selección sexual, que favorecía aquellos logros dirigidos a obtener pareja, por combate directo con los miembros de su propio sexo, o por su atractivo para el sexo opuesto (que a veces se denominan selección intrasexual y selección intersexual, respectivamente, aunque su uso incita a error). Darwin quedó impresionado por el hecho de que, con frecuencia, las cualidades de atractivo sexual eran contrarias a aquellas que conducían a la supervivencia. Un ejemplo notorio son las colas llamativas e incómodas de las aves del paraíso, que deben estorbarles durante el vuelo y son visibles para los depredadores. Sin embargo, Darwin se dio cuenta que estos obstáculos podrían merecer la pena si también atraían a las hembras. Es probable que un macho que consigue persuadir a una hembra para que se aparee con él en lugar de con un rival contribuya con sus genes a los conjuntos de genes futuros. Los genes de las colas con atractivo sexual tienen por fuerza una ventaja que compensa a las desventajas que se admiten.

La distinción establecida por Darwin entre selección natural y sexual algunas veces conduce a confusión. Por ejemplo, desde el punto de vista de Darwin, el útero y las ubres, aunque son órganos de reproducción, evolucionan por selección natural, no por selección sexual. Esto es debido a que no ayudan a sus poseedores a conseguir pareja en los enfrentamientos con competidores del mismo sexo. Los penes también evolucionan bajo la influencia de la selección natural, no de la selección sexual, a menos que algunas características de su aspecto ayuden a los machos a asegurarse las hembras frente a machos rivales. Darwin podría admitir que, por ejemplo, el pené brillante de ciertos monos evolucionó con probabilidad por selección sexual. Los dientes, en la medida en la que están adaptados para la alimentación, son modelados por la selección natural. En la medida en que son utilizados por los machos para intimidar a sus rivales masculinos (por ejemplo, los

colmillos de un jabalí) o atraer a su pareja, son modelados mediante selección sexual.

Wallace, el codescubridor de la selección natural, disenta de Darwin respecto a la selección sexual. Él creía que detrás de todas las características aparentemente ornamentales existía una función útil que debíamos buscar. Más tarde hizo la concesión de que algunos adornos eran utilizados por los machos para atraer a las hembras, aunque pensaba que dichos machos estaban siempre anunciando esta cualidad que las hembras beneficiaban mediante la elección. Por el contrario, Darwin creía que los caracteres seleccionados sexualmente como las colas de las aves del paraíso eran inútiles excepto en la medida en que se adecuaban a los caprichos de la hembra. Consideró estos últimos como algo dado, algo que no necesitaba explicación.

– 15 –

Más tarde algunos escépticos creyeron que la selección natural podría actuar inevitablemente sobre las hembras para cambiar sus gustos, de modo que no fueran atraídas por más tiempo por cualidades que al heredar sus hijos sólo podían ponerlos en peligro. Tras la muerte de Darwin, la teoría de la selección sexual fue desprestigiada durante un tiempo. El gran genetista británico R. A. Fisher, estadista y eugenicista, resucitó la teoría empleando ingeniosos razonamientos. Se supone que el gusto de las hembras está bajo control genético. Cada individuo, de cualquier sexo, tenderá a heredar los genes maternos que favorecieron la elección de su padre, y los genes paternos para las cualidades que le hicieron ser elegido. Esta correlación, llamada hoy técnica e inútilmente desequilibrio de unión, puede en teoría, bajo algunas circunstancias, conducir a 'una fuga' de la selección de numerosas exageraciones extravagantes de la cualidad preferida. Fisher sostiene que incluso si la tendencia prevalente en el gusto de las hembras es por cualidades de los machos que son perjudiciales para la supervivencia de éstos, la selección puede tender a favorecer el atractivo sexual por su propio bien. Tales extravagancias, como el abanico del pavo real, los entramados contruidos por determinadas aves de Australia y Nueva Guinea, y la misteriosa belleza del canto de las aves, pueden haber evolucionado a través del tipo de selección sexual de fuga concebida por Fisher.

Algunos teóricos más recientes han retornado a un punto de vista más parecido al de Wallace. Ellos creen que la ornamentación extravagante de los machos anuncia su cualidad masculina original y que su extravagancia, en apariencia exagerada, se desarrolla como una forma de confirmar dicha cualidad ante hembras que de otra manera seguirían escépticas. Esta controversia entre el punto de vista de Darwin respecto a la ornamentación como llamamiento 'al gusto' femenino arbitrario, y el de Wallace como anuncio de una cualidad original, persiste hasta nuestros días con enfoques actuales, y no muestra señales de alcanzar una resolución final.

LA EVOLUCIÓN DISTA MUCHO DE SER UN

CAPITULO CERRADO...

– 16 –

¿ CUAL ES LA DIFERENCIA ENTRE EL HOMBRE

Y LOS ANIMALES?

¿Qué diferencia hay entre una persona y un animal? Según algunos, los animales no se diferencian demasiado del hombre. Es frecuente hoy día encontrar en la prensa noticias sobre la defensa de los animales y referencias a sus «derechos».

Recientemente se dio el caso de Woofie, una perra collie que se salvó de ser ejecutada por orden de una corte escocesa gracias a una campaña internacional encabezada por la ex actriz francesa y ahora defensora de los animales Brigitte Bardot. Bardot, que se ha dedicado al bienestar de los animales desde que abandonó abruptamente su carrera artística, hace 25 años, había hecho un dramático llamamiento para que se le

perdonara la vida a Woofie.

La perra había sido condenada a morir en septiembre después de que su propietario, Terence Swankie, de Peterhead, en el nordeste de Escocia, reconoció haber violado la ley que prohíbe tener animales peligrosos. En el proceso reconoció además que su mascota suponía un peligro pues estaba «fuera de control en un lugar público». En efecto, la perrita Woofie de tres años tenía aterrorizados a los carteros del barrio durante sus correrías callejeras. La Corte de Edimburgo, sin embargo, imputó el veredicto de un tribunal inferior y decidió mantenerla en vida.

El animal y el hombre

Independientemente del caso de Woofie, numerosas personas se pronuncian a favor de la prohibición de los experimentos médicos con los animales, del uso de las pieles para los vestidos, etc. Algunos van más lejos, hasta construir cementerios u hoteles para los animales. El filósofo Peter Singer desde hace tiempo viene repitiendo la idea de que no hay diferencia entre los animales y el hombre. En su famoso libro «Animal Liberation», publicado en 1975 y en años posteriores en varias ediciones, Singer pide que se ponga fin a la «tiranía» de los hombres sobre los animales. Según él, nuestro tratamiento injusto de los animales es equivalente al racismo y al sexismo. Para referirse a él, ha acuñado la palabra «especismo». Más que hablar de derechos, Singer pide una igualdad para los animales. En su moral utilitarista, basada en Bentham y otros, la vida de un feto no tiene más valor que la vida de un animal. De hecho, en una entrevista concedida en 1996, afirmó que si comparamos la vida de un chimpancé con la de un bebé con problemas cerebrales, hay que reconocer un mayor «significado moral» al chimpancé.

En respuesta a este tipo de argumentos, el filósofo inglés Roger Scruton ha publicado un libro donde critica a quienes pretenden poner los animales al mismo nivel del hombre. Su publicación «Animal Rights and Wrongs», publicada en segunda edición este año, ofrece una serie de argumentos convincentes. Por lo que se refiere al tema de la diferencia en la capacidad intelectual entre el hombre y los animales, Scruton hace las siguientes observaciones:

- Los animales tienen deseos, pero no hacen opciones. Cuando entrenamos un animal cambiamos sus deseos, pero el animal no hace una opción.
- La inteligencia de los animales está orientada por sus instintos y la experiencia del momento. El hombre, por el contrario, puede proyectarse en el futuro.
- La vida social de los animales está guiada por los instintos y no hay diálogo o razonamiento moral como existe en una comunidad de personas.
- Los animales no tienen una imaginación propiamente hablando, o un sentido estético y sus emociones están limitadas a un nivel físico. Tampoco tienen consciencia de sí o un lenguaje abstracto.

– 17 –

La dimensión interior

Hay otro filósofo que ha escrito sobre la diferencia entre el hombre y los animales. Se llama Karol Wojtyła. En un libro «Amor y responsabilidad», escrito antes de ser elegido Papa, examina aquello que diferencia al hombre de los demás seres, incluso los animales. Una persona es un ser racional, con una capacidad intelectual cualitativamente superior a los animales. Pero no nos encontramos sólo ante una cuestión de funcionalidad intelectual. La persona goza de una interioridad, en cuanto que es un sujeto con un carácter espiritual, en el que se incluye una conciencia y una orientación hacia la verdad y el bien. Por tanto, la naturaleza del hombre es sustancialmente diversa a la de los animales e incluye la capacidad de la

autodeterminación basada sobre la propia reflexión y la libre voluntad.

La diferencia esencial entre la persona y un animal está claramente expresada en el Catecismo de la Iglesia Católica. El número 2415 afirma que «los animales, como las plantas y los seres inanimados, están naturalmente destinados al bien común de la humanidad pasada, presente y futura». Pero el dominio del hombre sobre los animales, y sobre toda la creación, no debe ser entendido como un poder absoluto. Si bien es posible servirse de los animales para responder a las necesidades humanas, es necesario respetarlos como criaturas de Dios. El número 2415 dice que los animales pueden ser utilizados legítimamente para alimentar o vestir al hombre, así como para realizar experimentos médicos. En este último aspecto, exige que se garanticen unos límites razonables y que los experimentos contribuyan realmente con la curación o la salvación de vidas humanas. El siguiente número advierte que se debe evitar hacer sufrir sin necesidad los animales, pero también afirma que no es bueno invertir en ellos sumas de dinero que podrían ser destinados a aliviar la situación de los pobres. Además, explica que «no se debe desviar hacia ellos el afecto debido únicamente a los seres humanos».

En estos días en los que han sido frecuentes las noticias sobre experimentos con fetos humanos y la manipulación genética del hombre, algunos se preocupan más por los derechos de los animales que por salvaguardar la vida de los seres humanos. Por desgracia, entre los grupos políticos que promueven la defensa de los animales, se da con frecuencia una mentalidad favorable al aborto de los niños. El tiempo es buen consejero, esperemos que también lo sea en este campo.

– 18 –

EN CONCLUSIÓN:

En conclusión se podría decir que las diferencias más notables entre los seres humanos y los animales sería:

- El hombre es un **ser inteligente y racional** (tiene la capacidad de pensar)
- El animal es un **ser inteligente pero instintiva**, es decir, actúa por instinto.
- El hombre es sensible; física y espiritualmente.
- El animal tiene solamente sensibilidad física.
- El hombre tiene un libre albedrío.
- El animal actúa por instinto, es decir, un impulso natural que hace al animal moverse.

– 19 –

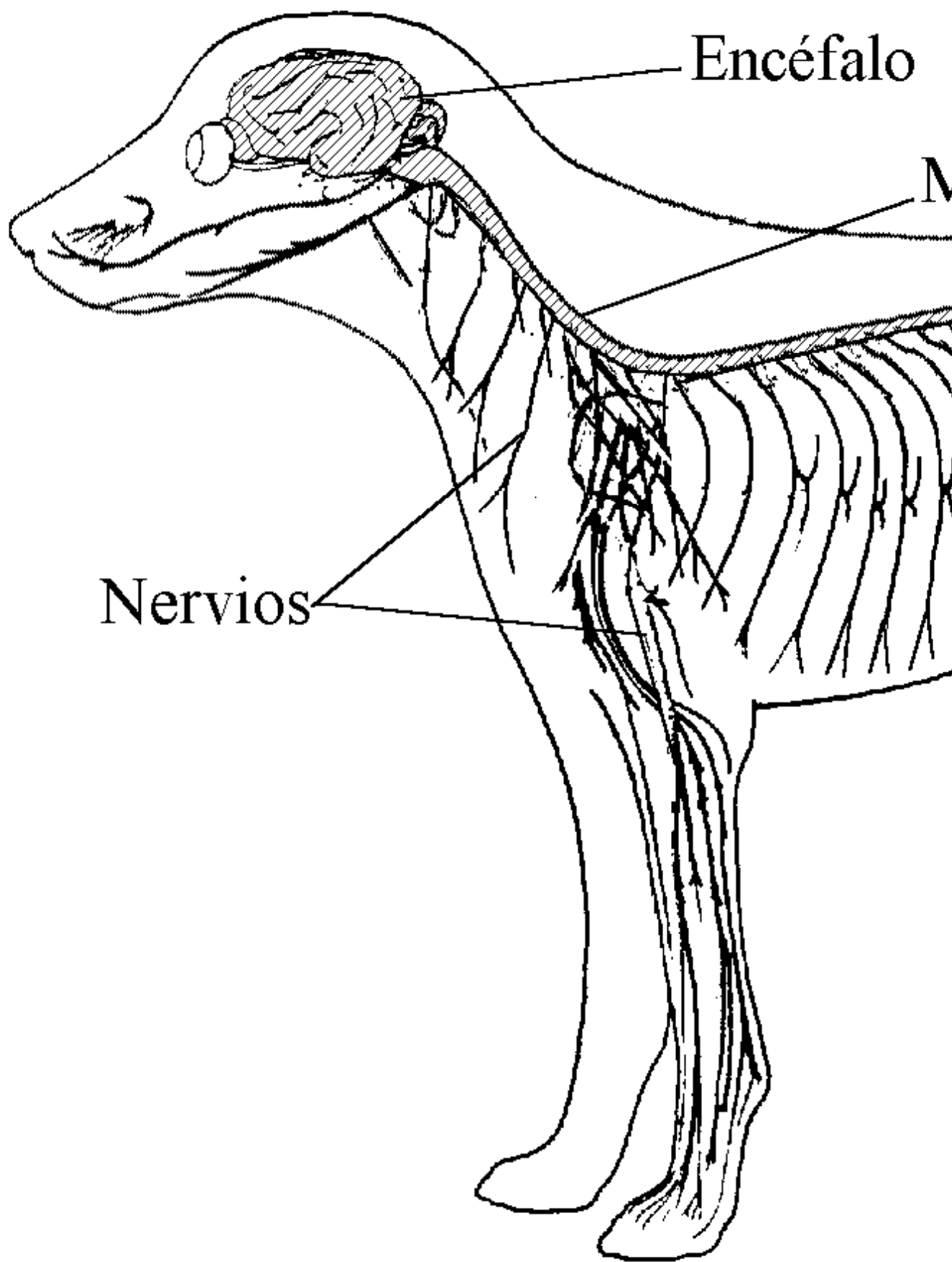
CONCLUSIÓN

El hombre menos incapaz podría dirigir al más mínimo esfuerzo un animal ¿Por qué? Porque el animal tiene un proyecto razonado, un orden en sus acciones, y un sistema por los que el animal esta obligado a realizarlo. Muchas veces vemos a los animales comerse unos con otros y por lo general, el más grande se come al más chico, y no es por la llamada ley de la selva, si no que su instinto lo hace actuar porque es una necesidad, la necesidad de que el animal se da cuenta de que no podrá comerse a un animal más grande que él.

Por lo general, en cualquier parte que nosotros averigüemos cual es la diferencia del hombre con el animal, nos daremos cuenta que siempre nos responderán lo mismo, que el animal no siente, que el animal actúa por instinto, pero todo porque; porque el animal no tiene la capacidad de pensar. Sin embargo con este trabajo se formulan muchas preguntas sin respuestas, y que creo, que nunca nadie me las podrá responder.

En el trabajo formule el siguiente ejemplo, el de la perrita coolie ,Woofie, que no dejaba que los carteros se acercaran a la casa. Puede ser verdad que en este caso Woofie hubiera actuado por instinto, como también que su amo la haya enseñado así. Pero hay otros casos como el sucedido en España, Madrid, (Una perrita de la calle iba cruzando la calle y un auto atropella a ella y a sus cachorros. Los tres cachorros murieron y ella con los gemidos comunes de los perros no paro de mirar a sus estos tirados en medio de la calle). La pregunta es la siguiente.... ¿Si los animales no sienten, podrá ser posible que la perrita mencionada se haya puesto a llorar tanto y con tanta tristeza?





En realidad hay muchos otros casos con los cuales se pueden hacer preguntas similares. El trabajo explica las diferencias otorgada por los científicos, entre los animales y los humanos. Pero siempre se ha dicho que los científicos no conocen completamente el cerebro humano, pero podrán ellos conocer completamente el cerebro de los animales.

Con el tema del comienzo de la vida existen muchas teorías, con el cual, se le trata de dar respuesta a este fenómeno, por así decirlo. Sin embargo al igual que la diferencia entre el hombre y el animal, uno lo debe creer por su fe.

Si lo tomamos del punto de vista religioso, la única forma de creer es por la fe de cada persona debido a que no sabemos si la sagrada escritura fue escrita de verdad o por un simple charlatán.

– 20 –

Pero si lo tomamos del punto de vista científico puede ser más creíble porque existen las pruebas, de tales teorías.

Sin embargo con el paso del tiempo las distintas religiones han sabido reconocer que Dios creo el cielo y la tierra y no fue él quien hizo los animales, sino que fue resultado de la evolución.

Evolución también tratada en el trabajo, como la de Charles Darwin, que habla que las especies tienen tales aspectos debido a que ellas se deben moldear al sistema de vida que se tiene, es decir, si observamos detenidamente a un animal nos daremos cuenta que todos sus rasgos físicos que tienen son productos de un largo proceso de evolución que como decía anteriormente, los animales se deben ambientar con su entorno natural.

Generalizando, la vida es la vida, porque todos sus seres evolucionan según el entorno y estado que los rodea.

Y creo yo que el tema principal del trabajo, tomando todo su contenido y analizándolo nos habla de una evolución constante de la vida, es decir, el objetivo del trabajo es darnos cuenta que todo no nació por arte de magia sino que por el fascinante mundo de **la evolución**.

– 21 –

BIBLIOGRAFIA

- Biblia

Génesis 1 y 2, 1 – 22

Job 32, 8

– Pagina Web sobre filosofía.

www.filosofia.org

- Pagina Web Charles Darwin Origen de las especies

www.lector.net/vernov98/indice.html

www.rincondelvago.com

INDICE

TEMA PAGINA

Introducción.....	02
El comienzo de la vida según la Biblia.....	04
Todo por el Big- Bang.....	06
Distintas teorías.....	07
Explicaciones científicas actuales.....	08
Teoría evolucionista.....	10
La teoría de la selección natural.....	13
Niveles de selección.....	13
Selección sexual.....	14
¿Cuál es la diferencia entre el hombre y los animales?...	16
Conclusión.....	19
Bibliografía.....	21

BIG – BANG

TODO POR EL

Una diferencia inferior a un grano en una balanza puede determinar qué individuos han de vivir y cuáles perecerán

El examen de las Islas Galápagos hizo dudar a Darwin de que las especies fueran realmente estables en el tiempo.

Darwin sistematizó la teoría, pero el evolucionismo como tal no fue, en contra de lo que suele pensarse, un concepto de creación propia.

Los principios del evolucionismo no se discuten en la actualidad, pero todas estas teorías acusan una falta de explicaciones definitivas sobre las transformaciones de los seres vivos y todas ellas dejan sin solución numerosos problemas.