

Bloque II. El Ser Humano.

Tema 5. La Evolución y la Antropogénesis.

1. Introducción.

Hasta el S. XIX el ***origen del hombre*** (menos algunas excepciones) fue un problema ***teológico***. Posteriormente, la acumulación de descubrimientos paleontológicos lleva a plantear el problema del origen del hombre desde una perspectiva ***científica***. Estas teorías científicas, sin embargo, plantean también problemas ***filosóficos***: la idea del origen evolutivo de la humanidad se mueve en la frontera entre la ciencia y la filosofía.

1.1. Principios Básicos del Evolucionismo.

La ***Teoría de la Evolución*** no es una, existen diferentes perspectivas, que sin embargo comparten algunos principios básicos, estos son:

- Todos los seres orgánicos proceden del ***mundo inorgánico***.
- Todas las especies vivas actuales proceden de otras ***anteriores***.
- Estas especies actuales siguen todavía en un continuo ***cambio***.
- La biología actual molecular nos lleva a pensar en un ***origen común único*** de todas las especies.

1.2. Significado etimológico de la Evolución.

El significado etimológico de la palabra evolución es ***desenvolverse***, desplegarse, desarrollarse (***evolutio***, que viene del verbo ***evolvero***). La palabra evolución designa una realidad que tiene en su entraña el ***tiempo***, es decir, indica un desenvolvimiento lento y paulatino de unas formas vivientes a otras, sean o no de la misma especie. En definitiva, evolución se ***opone a revolución*** o cambio brusco y radical.

2. Teorías Evolucionistas y Fixistas.

Hasta el ***siglo XIX*** la perspectiva dominante fue el ***fixismo creacionista***. Según esta teoría ***las especies son fijas e invariables***, y fueron creadas por ***Dios***. En la actualidad ningún autor, con cierto reconocimiento dentro de la comunidad científica, admite el fixismo, sino que la perspectiva vigente intenta sintetizar las diferentes teorías evolutivas.

2.1. Antecedentes históricos de las Teorías Evolucionistas.

2.1.1. Anaximandro.

Para Anaximandro, S. VI a.C., el ***origen*** del universo, el arché es el ***apeiron***, lo ***indeterminado***. El apeiron en su ***movimiento*** de expansión originó todos los seres en una separación de los contrarios. Estos contrarios se aglutinan en cuatro círculos: el fuego (lo caliente), el aire (lo frío), la tierra (lo seco), el agua (lo húmedo). La tierra se forma al separarse del agua, y de la tierra humedecida (el barro) surgen todos los seres vivientes (peces, anfibios, los animales terrestres y el hombre). Esta explicación no se abandonó hasta el ***siglo XIX***, cuando el evolucionismo adquiere rango de teoría científica.

2.1.2. La Hipótesis Creacionista.

Durante la *Edad Media*, por influencia de *Platón* (mundo de las ideas inmutables), se impone el *fixismo creacionista*. Los seres vivos no evolucionan hacia otras formas (esta hipótesis se apoya en los relatos bíblicos sobre la creación). *Dios creó las especies* tal y como hoy las conocemos, creando al hombre a su imagen y semejanza.

En *los siglos XVIII-XIX*, la teoría creacionista fue defendida por *Linneo*¹ (1707-1788) y por *Cuvier*² (1769-1832). Para estos autores las especies serían invariables, fijas desde la creación.

2.1.3. La Teoría de la Generación Espontánea.

Esta teoría, de escaso rigor científico, se remonta hasta *Aristóteles* (siglo IV a.C.) y llega hasta *W. Harvey* (siglo XVII). Según esta teoría, *todos los seres vivos* nacen espontáneamente de la *materia orgánica en descomposición*, o bien de la materia mineral cuando se encuentra en determinadas condiciones.

Para *Aristóteles*, los seres vivos se originan de otros seres vivos semejantes o de la materia inerte. En la Edad Media, por influencia aristotélica, se mantuvo esta teoría. Posteriormente, *Descartes* y *Newton* también aceptaron esta teoría, e incluso *Harvey* (el descubridor de la circulación sanguínea) admitió la posibilidad de la generación espontánea para los animales inferiores.

2.2. El Fixismo de Cuvier y el Transformismo de Buffon.

Hasta el siglo XIX la perspectiva dominante fue el *fixismo creacionista*: para esta teoría las especies son fijas e invariables y fueron creadas por Dios. Un caso particular de esta teoría es la perspectiva de *Cuvier*. Para este autor las *especies* surgen en *diversas creaciones sucesivas*, esta teoría estaba avalada por los descubrimientos de los *paleontólogos*. En efecto, se habían descubierto fósiles de animales desaparecidos en los registros geológicos más antiguos y, sin embargo, no se habían encontrado restos de animales actuales.

Buffon (1707-1788) fue el *antecesor del evolucionismo* del siglo XIX. Su hipótesis es el *transformismo*: la aparición de nuevas especies se debe a la transformación de las especies primitivas (no existen especies invariables). Para Buffon la *forma de los animales no es inalterable*, su naturaleza puede variar absolutamente con el paso del tiempo.

En la actualidad *ningún autor o científico* con cierto prestigio y reconocimiento dentro de la comunidad científica *admite el fixismo*, sino que la perspectiva actual intenta sintetizar las diferentes teorías evolucionistas.

¹ Botánico y naturalista sueco. Dividió el reino animal en seis grandes clases: mamíferos, pájaros, anfibios, peces, insectos y gusanos, y creó la clasificación binaria por la que cada organismo es catalogado atendiendo al género y a la especie. Paradójicamente, Linneo que, como Cuvier, defendía las tesis fijistas opuestas al evolucionismo, con su obra clasificatoria dio argumentos a sus adversarios: Buffon, Lamarck, Darwin, etc.

² Célebre naturalista francés, fundador de la anatomía comparada y de la paleontología. Nació en Montbéliard y murió en París rodeado de honores. Debido a prejuicios religiosos defendía el fijismo y se opuso beligerantemente, como Linneo, a las ideas evolucionistas profesadas por Geoffroy Saint-Hilaire y, especialmente, por Lamarck.

2.3. Los Evolucionismos no Biológicos.

Antes del evolucionismo biológico existieron evolucionismos metafísicos, cosmológicos, geológicos e históricos. Vamos a ver algunos de ellos.

a. El *evolucionismo metafísico de S. Agustín*, siglos IV-V, combina el creacionismo de la Biblia con una teoría metafísica de la evolución. Según S Agustín, Dios no creó a las especies tal y como hoy las conocemos, sino que creó unas semillas, a las que llamo razones seminales, que se irían transformando, dado lugar a los seres vivos actuales.

b. El *evolucionismo cosmológico de Kant*, siglo XVIII. Según Kant existió una nebulosa originaria de la que se derivó todo el universo. Todos los seres vivos están emparentados y provienen de una madre común (Crítica del juicio, 80). Kant defiende que la evolución conduce desde la primitiva nebulosa hasta el hombre.

c. El *evolucionismo geológico de Charles Lyell* (1797-1875). Fue un paleontólogo que descubrió fósiles diferentes de los animales actuales. Lyell explica este fenómeno afirmando que Dios creó las especies diferentes a las actuales, que desaparecieron por alguna catástrofe geológica. Después, Dios crearía otras especies distintas más perfectas.

d. El *evolucionismo histórico, la teoría filosófica de Hegel*, siglos XVIII- XIX destacó la importancia de la evolución histórica. El pensamiento de Hegel influyó tanto en Comte (los tres estadios en la evolución del pensamiento humano) como en Marx (el materialismo histórico).

2.4. El Lamarckismo.

Jean Baptiste de Lamarck (1744-1829), biólogo y zoólogo francés especializado en invertebrados que formuló una de las *primeras teorías de la evolución*. Su teoría sostiene que las *especies* no son fijas sino que *varían adaptándose al medio* ambiente en el que viven. Esta adaptación se debe a dos *factores*:

1°. *La función hace al órgano*, es decir, los órganos que se utilizan mucho se desarrollan cada vez más, se hipertrofian, y, sin embargo, los órganos que no se usan se atrofian.

2°. Los *caracteres adquiridos de esta manera se transmiten* a la siguiente generación. La teoría de Lamarck hoy en día *no se admite*.

La teoría de Lamarck influyó en Darwin y en teorías evolucionistas posteriores. Pero *las aportaciones de la moderna genética* han *problematizado* la creencia en que los *caracteres adquiridos se puedan transmitir*. Aunque algunos individuos puedan potenciar algunos de sus órganos, estas características *no se transmiten* a sus descendientes. Otros inconvenientes de la teoría son el uso de términos tan poco científicos como voluntad y la dificultad de su aplicación a las plantas.

2.5. El Darwinismo.

La teoría de la evolución de Darwin supuso una *revolución científica* análoga a la física heliocentrista de *Copérnico*. La revolución Darwiniana completa la revolución Copernicana al *reducir al dominio de la ciencia* los únicos fenómenos naturales que quedaban fuera de ella, la existencia y organización de los *seres vivos*. Copérnico y Darwin modifican la teoría referente al *lugar del hombre en la naturaleza*, con el evolucionismo desaparece la imagen milenaria del hombre como centro del universo.

Charles Robert Darwin (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.

La Teoría de la evolución de Darwin el **mecanismo** natural que lleva a la evolución de la especie es la **Selección Natural**. Este mecanismo funciona a través de **dos factores**:

1°. La **lucha por la existencia**: Según Darwin todas las especies tienden a sobre poblar el hábitat en el que viven, lo que necesariamente lleva a la competencia por los recursos.

2°. La **supervivencia de los más aptos**: sólo los más adaptados son capaces de sobrevivir, así sólo ellos se reproducen y pasan sus características a la siguiente generación.

En la época de Darwin **no se conocían las leyes de la herencia genética**, por eso Darwin no pudo resolver la pregunta sobre **cómo aparecen estos individuos más aptos**. Darwin hablaba de una variación continua de la especie. Pensaba que existía un mecanismo natural que conducía a que las especies se diversificaran continuamente.

2.5.1. Diferencias y coincidencias de Darwin con Lamarck.

1°. Diferencias.

- Los **organismos son sujetos pasivos** de la evolución, son la materia que la selección natural moldea, no interviniendo para nada su voluntad.
- Las **actividades que realizan los individuos** durante su vida **no consiguen modificar sus órganos**, ni las estructuras que heredó y que hará heredar.

2°. Coincidencias.

- Las **especies se modifican** de una manera gradual.
- Darwin en su obra "*La variación de animales y plantas en domesticidad*" (1868) enunció una teoría de **la herencia biológica** que parece ir en contra de su propia teoría de la selección natural y semejarse más a la teoría de Lamarck: Las especies cambiarían por la transmisión a la descendencia de caracteres adquiridos por los padres en el curso de su vida. Estas dudas de Darwin se deben al **problema de la concepción de la herencia en el siglo XIX**.

2.6. El problema de la concepción de la herencia en el s. XIX.

En tiempo de Darwin, las leyes de la herencia de **Mendel no se conocían**. Darwin flirteó con una versión personal del **Lamarckismo** cuando su teoría de la selección natural se enfrentaba con dificultades. Las **dificultades** venían de las **ideas**, que en época de Lamarck y de Darwin, se tenían sobre **la naturaleza de la herencia**.

En el s XIX la herencia era **un proceso combinado**, esto quiere decir dos cosas:

- a. Los **descendientes** tienen un carácter o apariencia **intermedia**, producto de la combinación de la de sus padres.
- b. Los **factores hereditarios** que los padres transmiten a sus descendientes son **combinaciones intermedias**, debido a que se produce una fusión entre ambos.

Si la herencia es de tipo combinado es **imposible la selección natural**, pues la variación disponible se dividiría a la mitad en cada generación. Ejemplo: según Darwin, en la lucha por

la existencia, sobrevivirían sólo aquellos mejor adaptados al medio, pasando sus características a la siguiente generación. El problema de la herencia está en este último paso. Tomando el ejemplo de las jirafas cuellilargas, en la lucha por la existencia sobrevivirían las de cuello más largo, pero estas no podrían transmitir exactamente este nuevo carácter disponible, porque su herencia se combinaría con las de otras jirafas de cuello corto. La nueva generación tendría un cuello intermedio.

La **solución** a este problema lo aportaría **Mendel y el mutacionismo**: las nuevas **variaciones surgirían por mutaciones**, y para pasar a la siguiente generación deberían corresponderse con **genes dominantes**.

Esta carencia en los estudios sobre la herencia **acercó a Darwin al lamarkismo**, puesto que, aunque **Mendel** es también del s XIX, su obra paso desapercibida para la mayoría de la comunidad científica hasta entrado el s. XX.

2.7. El Mutacionismo de Mendel.

Gregor Johann Mendel (1822-1884), monje austriaco cuyos experimentos se convirtieron en el fundamento de la actual teoría de la herencia. Aunque sus descubrimientos sobre la herencia son del siglo XIX, no se conocieron hasta bien entrado el siglo XX. Las Leyes de Mendel llevarán a **cuestionar la teoría de la variación continua** de las especies de Darwin. Las especies no tienden a diversificarse tanto como Darwin creía. Fue **Hugo de Vries**³ el que asumiendo las leyes de Mendel hablaba de una **variación discontinua** de las especies producto de **mutaciones** genéticas.

2.8. Hugo De Vries. (1844-1935).

Este botánico holandés, **redescubrió la Leyes de Mendel** y propuso el **Mutacionismo**, cuestionando la teoría de la Selección Natural. Como vimos, **Darwin** no podía explicar cómo se producen las **variaciones adaptativas** dentro de las especies, recurría a un supuesto mecanismo que producía **variaciones continuas**.

Vries propone, por el contrario, el concepto de **variaciones discontinuas**: Las variaciones de las especies se producen por **mutaciones** genéticas que, frente a lo que creía Darwin, **rara vez resultan adaptativas y hereditarias**.

Vries especificó los tipos de variaciones que pueden producirse en una población:

a. Variaciones debidas a **factores ambientales**, que no se transmiten, frente a lo que creía Lamarck.

b. Mutaciones debidas a **factores genéticos**, que si se transmiten (así se complementa la teoría de la Selección natural, pudiendo explicar el origen de las variaciones)

Thomas Morgan, biólogo americano, complementó los principios básicos de la herencia de Mendel y la teoría de las Mutaciones de Vries con el concepto de **gen**. Para Morgan, los genes son portadores de determinadas características que se transmiten sin modificaciones de generación en generación (no hay variaciones continuas). Solamente se producen variaciones cuando alguna mutación altera el gen (variación discontinua).

³ Hugo Marie de Vries (1848-1935), botánico holandés, que redescubrió de modo independiente las leyes de la herencia desarrolladas por el monje austriaco Gregor Mendel, e incorporó el concepto de mutación a la teoría evolutiva.

2.9. La Posición actual respecto a las Teorías de la Evolución.

En la actualidad no se admite el concepto de variación continua de Darwin, ni el concepto de variación discontinua de Vries. La mayoría de las **mutaciones no son hereditarias**. Por tanto el proceso de **diversificación de las especies es más complicado** de lo que pensaba el mutacionismo.

2.10. El Providencialismo de Theilad de Chardin.

El **Providencialismo** es la teoría que intenta **conciliar** el **creacionismo** clásico con la Teoría de la **Evolución**.

El primer autor que defendió esta postura fue **San Agustín de Hipona**⁴ en la Edad Media. Según San Agustín Dios no creó las especies tal y como hoy las conocemos, sino que creó unas semillas, a las que llamó razones seminales, que se irían transformando dando lugar a los seres vivos tal y como hoy los conocemos.

El principal representante de Providencialismo en el siglo XX fue **Theilard de Chardin**. Este autor intenta **conciliar** los descubrimientos de la **paleontología**⁵ con la **revelación cristiana**. Dios crea el mundo con unas condiciones adecuadas para que surgiera la vida (biosfera) y esta evolucionará necesariamente para que surja el pensamiento (noosfera):

Materia → Biosfera → Noosfera → Punto Omega.

La **biosfera** sería sólo un **soporte** para que surja el **pensamiento**. Según este autor todavía **no ha terminado la evolución**, y ésta tiende hacia la completa **espiritualización** de la materia. A esta **meta** de la historia la llama Theilard de Chardin “**Punto Omega**”.

La teoría de este autor es **providencialista** porque propone un **plan** creador de Dios que se realizará en la historia. La teoría de Theilard de Chardin es **teleológica** porque la historia tiene un fin predeterminado por Dios que es el “Punto Omega” o completa espiritualización de la materia.

Cuadro sintético de las diferentes teorías de la Evolución.

Teorías Evolucionistas.	Lamarck.	Adaptación al medio
	Darwin.	Selección natural
	Mutacionismo.	A partir de Mendel → H. De Vries.
	Posición actual.	Mutaciones no hereditarias
	Providencialismo.	Theilard de Chardin.

⁴ San Agustín de Hipona (354-430), teólogo cristiano, el más grande de los padres de la Iglesia y uno de los más eminentes doctores de la Iglesia occidental.

⁵ Paleontología, estudio de la vida prehistórica animal y vegetal, que se realiza mediante el análisis de restos fósiles. El estudio de estos restos permite a los científicos determinar la historia de la evolución de organismos extintos, de la misma manera que si fueran organismos vivos.

3. El Proceso de Hominización.

Antigüedad	Homínido	Características
4 Millones de años	Australopithecus Afarensis.	Capacidad de andar erguido.
3 Millones de años	Australopithecus Africanus.	Libertad de la mano
	Parantropus	Callejones sin salida de la evolución.
	Rabustus Boises	
3 – 2 Millones de años	Homo Habilis	Fabricación de Herramientas. Carroñero
2 Millones de años	Homo Erectus	Herramientas elaboradas. Fuego. Grandes migraciones
300000 años	Homo Antecesor	¿Enterramiento? Herramientas para hacer herramientas. ¿Lenguaje?
200000 años	Hombre de Neandertal	Ornamentos. Industria textil. Lenguaje, ritos religiosos.
100000 años	Homo Sapiens Sapiens	Hombre actual.

3.1. Australopithecus Afarensis.

Surgen en los exuberantes *bosques africanos* hace unos **4 millones** de años. El clima *cálido* era favorable, la vida animal era abundante lo que facilitó este proceso. El primer fósil de este tipo apareció en Etiopía en el año 1974. Las *características físicas* son las siguientes:

- a. Su peso no llegaba a los **40 kilos**.
- b. Talla aproximada entorno al **1,07 m**.
- c. Las características *craneales* son las siguientes: son similares a las de un chimpancé actual.
- d. Lo más significativo de estos fósiles es la estructura de la *rodilla* que les permite estirar completamente las piernas y, en definitiva, *andar erguidos*.

Se han encontrado pisadas en Tanzania que confirman que efectivamente *caminaban* como los humanos. Probablemente no fueran más inteligentes que un momo actual, pero su postura erguida, y su locomoción bípeda pueden haberles dado la ventaja de *liberar las manos* para así poder *recolectar* comida de forma más eficaz.

3.2. Australopithecus Africanus.

Tienen una antigüedad entre **3 y 4 millones** de años y evolucionan a partir del Australopithecus Afarensis. Son semejantes a los anteriores en el diseño general del cuerpo, pero tienen algunas *diferencias* en la *estructura ósea*. El Australopithecus Africanus continuaría *evolucionando*, sin embargo, el *Parantropus Robustus y Boises* se *extinguieron* de forma que se convirtieron en callejones sin salida de la evolución. Todos ellos fueron *vegetarianos*, aunque completaban su dieta con *insectos*. El Australopithecus Africanus tenía la capacidad de *manejar útiles* como trozos de huesos y palos para causar hoyos y sacar termitas. Estas capacidades las tienen también los monos actuales, pero eran *incapaces* de *fabricar herramientas*.

3.3. *Homo Habilis*.

Aparece alrededor de hace **2 millones y medio de años**, no eran muy diferentes a sus antecesores, únicamente tenían un **volumen cerebral un poco mayor**. Son los primeros en **fabricar herramientas** sencillas, golpeaban piedras para partirlas y astillarlas dándoles formas útiles.

Se especuló con la posibilidad de que estas herramientas fueran utilizadas para la caza, aunque hoy en día se piensa que eran simplemente **carroñeros**. Esta tesis parece probable porque sus **características físicas** no les permitían competir con otros depredadores. Median como término medio alrededor de **1,50 metros** y pesaban unos **45 kilos**. El *Homo Habilis* construía rascadores para despedazar rápidamente las piezas cazadas por otros depredadores y volver rápidamente a lugar seguro. Su dieta seguía siendo principalmente **vegetariana**, complementándola con estos restos de **carroña**.

3.4. *Homo Erectus*.

Surge hace unos **2 millones de años**, del cuello para abajo eran muy similares a **nosotros**. Su **altura** era casi igual a la de los hombres actuales, sin embargo su **cráneo** era muy similar al de los **orangutanes actuales**. Tenían arcos supraciliares, frente estrecha plana y voladiza con ausencia de mentón.

Su **volumen cerebral** era mucho mayor que el de los anteriores homínidos. Tenía la **capacidad craneal de un niño de 4 años** por lo que se supone que eran capaces de extraordinarios logros de **creatividad** y razonamiento. Manejaban ya el **fuego, cazaban** en grupo y su principal logro fue adaptarse a todos los climas del planeta. Surgieron en **África** pero se expandieron al resto del mundo. Hay, sin embargo una tesis que dice lo contrario, se denomina **multirregionalismo**. Según esta teoría el *Homo Erectus* surgiría en todos los continentes a la vez.

3.5. *Homo Antecesor*.

En **Atapuerca**, provincia de Burgos, se han encontrado los restos fósiles del denominado *Homo Antecesor*. Estos homínidos son **anteriores a los Neandertales** y probablemente **dieron lugar a éstos**. Los **rasgos** de los individuos de Atapuerca son los siguientes:

- a. Esqueletos robustos.
- b. Mandíbula fuerte.
- c. Todavía, marcados rebordes óseos sobre las cejas.
- d. Nariz grande.
- e. Ausencia de mentón.

Estas características **presagian la de los futuros Neandertales**. El escenario en el que desarrollan sus actividades es la Sierra de Atapuerca hace unos **300000 años**. La mayoría de los fósiles han aparecido en la llamada **Sima de los Huesos**: una especie de fosa de 14 metros de profundidad y enclavado en lo más profundo de una cueva. Allí han aparecido, por el momento, los restos de 32 cadáveres jóvenes y adolescentes.

Hay muchos **misterios** en la Sima de los Huesos, por ejemplo quién y por qué acumuló allí esos cadáveres. Tampoco se sabe por qué no hay apenas restos de niños y no hay viejos. Una explicación es que el **ciclo vital de estos homínidos sería muy corto**, se desarrollarían antes y también morirían antes.

En la Cueva no han aparecido restos de fuego y de animales despedazados, la explicación surgió en una cueva próxima denominada *Galería*, que probablemente era la que utilizaban como habitáculo. No obstante dentro de la cueva tampoco había restos de fuego, por lo que se supone que *cocinaban a la entrada de la cueva*.

En la *Galería* han aparecido también *restos más antiguos*, de *750000 años* de antigüedad, que corresponden no al Homo Antecesor, sino al *Homo Erectus europeo*. Los restos de esta antigüedad tienen al lado otros restos fósiles cuyos huesos aparecen descarnados, por lo que se supone que practicaban el *canibalismo*.

3.6. Hombre de Neandertal.

Se han encontrado en yacimientos principalmente en *Europa* y en el *suroeste asiático*. Esta especie recibe su nombre del valle del río alemán Neander, donde se encontraron a mediados del siglo XIX sus primeros restos; de ahí la denominación de hombre de Neandertal.

Los Neandertales tienen una antigüedad de unos *200000 años*. Sus *características físicas* son las siguientes:

- a. Son robustos y fornidos.
- b. Son de complexión más fuerte que el hombre actual.
- c. El volumen cerebral también es mayor que la del Homo Sapiens Sapiens.

Entorno a los Neandertales surgieron muchos *misterios* inquietantes: ¿Cuál es su *origen*?, ¿Por qué surgieron sólo en Europa? Además, *convivieron* durante mucho tiempo como el *ser humano actual* y, sin embargo, ellos se *extinguieron* mientras que el ser humano, el Homo Sapiens Sapiens siguió a delante, ¿Por qué se extinguieron? , ¿Cuáles fueron las relaciones con nuestra especie?, ¿Perdura su material genético en nuestra especies?

La primera pregunta referente a su *origen* queda resuelta con los descubrimientos de *Atapuerca*. Respecto a la *segunda*, se cree que su cultura se *extinguió* porque era muy *especializada*, estaban muy adaptados al clima gélido de la última Glaciación; cuando los hielos se retiraron no supieron adaptarse a las nuevas condiciones. En general, cuanto más especializada está una población, tiene menos capacidad para sobrevivir si las condiciones cambian. El *Homo Sapiens Sapiens fue mucho más adaptativo*, su cultura era menos rígida y pudo seguir adelante. Respecto a la última pregunta los hay que afirman que el Hombre de Neandertal *se extinguió sin dejar rastro*, mientras que otros afirman que sus *genes perduran entre nosotros*.

4. Las características específicas del ser humano (textos).

5. Reflexiones filosóficas sobre la evolución.

5.1. El providencialismo y el azar.

El *Providencialismo* es la teoría filosófica que intenta conciliar el *creacionismo* y la Teoría de la *evolución*. Esta síntesis propone que Dios crea la materia, pero inserta en ella unas leyes que conducen necesariamente a la vida y, en última instancia, al ser humano como cumbre o meta de la evolución.

El Providencialismo implica dos cosas:

1º. Un *plan o proyecto de Dios para el mundo*, es decir, Dios ha insertado unas directrices o reglas en la materia que conducen necesariamente a que su proyecto se cumpla, a esto se le denomina Providencialismo (cuidado amoroso de dios por el mundo)

2º. La *historia tiene una meta prefijada* e inevitablemente se va a cumplir.

Ninguna de estas dos cuestiones ha quedado descartada por la ciencia. Si bien hay que decir lo siguiente:

- Que en la evolución *no existe un plan unidireccional* que conduzca al *ser humano*, hay muchos callejones sin salida. Aunque hay biólogos que afirmen que “Dios juega a los dados” seguro de ganar.

- Parece que, según Darwin, la *evolución* no busca especies cada vez más perfectas, sino únicamente especies *más adaptadas* al medio. En definitiva, la evolución busca especies cada vez más *competitivas*.

5.2. El Darwinismo social.

El *Darwinismo Social* es una aplicación a la *sociología* de la teoría biológica de la *evolución*. Su principal representante es Herbert Spencer (1820-1903), teórico social inglés, considerado el padre de la filosofía evolucionista. Spencer destacó por sus investigaciones sobre el *cambio social desde la perspectiva evolucionista*, que es lo que va a constituir el Darwinismo social.

La Teoría del Darwinismo social consiste en afirmar que la *sociedad* actual se caracteriza porque las *leyes de la evolución* ya *no actúan* dado que el principio de *Selección Natural ha dejado de operar*. Ante esta situación se debería “*intervenir*” de forma que únicamente los individuos más *adaptados* y mas *competitivos* pasen sus características a la generación posterior, De esta forma serían los *mecanismos sociales de control* los que llevaran a cabo la *Selección* de los más aptos.

Este tipo de teorías se llevaron a la práctica no sólo en la Alemania del nacionalsocialismo, sino también en estados Unidos o es Suecia. En la actualidad nadie admitiría este tipo de teorías en el ámbito académico, pero, sin embargo, de alguna manera perviven en algunas *teorías del liberalismo* económico.

Según el liberalismo económico la *sociedad es un mercado* donde el valor de cambio de los individuos del trabajo o de los productos viene dado por las leyes de la oferta y la demanda en la libre competencia.

Esta teoría supone que las *desigualdades* a la hora de competir son de *origen natural* y, por tanto, el estado debe respetarlas, no debe intervenir. De esta forma y en última instancia las leyes del mercado sería justas y le pondría a cada cual en su sitio.