

BLOQUE III EL HOMBRE

Hominización y humanización

1. Materia y vida

2. Teorías filosóficas y científicas, sobre la filogénesis

3. La teoría sintética de la evolución

4. Antropogénesis

5. Sociogénesis.

1. FILOGÉNESIS

1.1. Del cosmos ilimitado a la conciencia finita.

El Cosmos es todo lo que es, todo lo que fue o lo que será alguna vez. Del cosmos forma parte el universo conocido. Este último, acaso, una cáscara de nuez en el océano infinito del espacio-tiempo.

Los científicos, a los que nos hemos referido a en la Unidad 2. *El conocimiento científico y su método. Principales cosmovisiones científicas*, calculan que el universo conocido tiene una antigüedad estimada en torno a quince mil millones de años.

Las primeras formas de vida sobre la Tierra, unicelulares, datan de hace tres mil seiscientos millones de años. La vida como proceso integrador de la materia tuvo su origen en la existencia de una primitiva atmósfera terrestre relativamente simple y sin oxígeno, en la que se formaron unos compuestos orgánicos muy simples. Estos compuestos estarían presentes en el agua primordial de los grandes océanos, donde, gracias a la energía proporcionada por el calor, los rayos ultravioletas y la electricidad ambiental, surgieron estructuras orgánicas más complejas. De ellas surgió la vida. Estas organizaciones iniciales hicieron posible la formación de una atmósfera rica en oxígeno y el posterior desarrollo de todas las especies vivas. Fueron las bacterias los primeros pobladores de la Tierra y posiblemente los últimos en dejarla cuando dentro de cuatro mil millones de años el fuego de un Sol muriendo consuma definitivamente nuestra única patria y morada. Somos materia integrada, polvo de estrellas hecho consciencia. La existencia del hombre actual, el *homo sapiens sapiens*, el hombre de Cro-Magnon, la única consciencia capaz de preguntarse algo tan insólito como “¿Por qué el ser y no la nada?” data de unos cuarenta mil años hacia atrás. Si convertimos la antigüedad del universo a escala de veinticuatro horas, el hombre lleva sobre la Tierra apenas unos segundos... Sin duda, la mayoría de nuestras especulaciones metafísicas son excesivamente antropocéntricas. Veamos lo que la voz neutral de la ciencia, si es que lo es, nos dice de todo esto. Para ello, vamos a abandonar momentáneamente la Antropología Filosófica, una rama de la Filosofía, para situarnos interdisciplinariamente en la Biología actual.

1.2. Principales conceptos evolutivos.

La **filogénesis** es la evolución de los seres vivos desde la primitiva forma de vida hasta la especie de que se trate. Por ejemplo, hasta la aparición del hombre. Se contraponen a la **ontogénesis**, que se refiere a la evolución de un individuo de una especie desde su inicial estado embrionario hasta su plenitud y madurez biológica (es capaz de reproducirse).

La línea de la filogénesis que conduce a la aparición sobre la Tierra de la especie humana se denomina **antropogénesis**. Incluye tanto el proceso de hominización, de carácter biológico, como el proceso de humanización, de carácter cultural. Este último recibe el nombre de **sociogénesis**.

La evolución filogenética, el desarrollo de las distintas especies vivas sobre la Tierra, y la evolución antropogenética, la aparición y desarrollo de la especie humana han sido dos de los problemas filosóficos y científicos, que más han preocupado a las sucesivas generaciones de pensadores y biólogos. Vamos a referirnos a ambos con más precisión en el siguiente apartado.

La evolución filogenética general, el desarrollo de las distintas especies vivas sobre la Tierra, ha sido uno de los problemas científicos, que más han preocupado a las sucesivas generaciones de pensadores y biólogos.

PRINCIPALES CONCEPTOS EVOLUTIVOS	
FILOGÉNESIS	Evolución general e las especies, desde las primitivas formas de vida hasta las actuales.
ONTOGÉNESIS	Evolución de un individuo de una especie desde su estado embrionario hasta su madurez biológica.
ANTROPOGÉNESIS	Rama de la filogénesis que conduce a la aparición de la especie humana.
SOCIOGÉNESIS	La antropogénesis es el resultado de un doble proceso conjunto: proceso de hominización (biológico) y proceso de humanización (cultural). Este último se denomina sociogénesis.

2. TEORÍAS FILOSÓFICAS Y CIENTÍFICAS, SOBRE LA FILOGÉNESIS

Las ideas prefilosóficas, filosóficas y científicas pueden organizarse del siguiente modo:

- Teorías fixistas.
- Teorías preevolucionistas.
- Teorías evolucionistas.
- Teorías mutacionistas.
- Teoría sintética de la evolución.

2.1. Teorías fixistas.

Las ideas de los filósofos griegos, especialmente **Aristóteles** (384-322 a. de C), fundador y principal representante del paradigma de la biología antigua, eran fixistas. Según esta teoría las especies vivas son invariables (no cambian con el tiempo) e incomunicadas (no están emparentadas entre ellas). El hilemorfismo aristotélico sostenía que cualquier ente o sustancia, por tanto el ser vivo, estaba compuesto de una materia, y de una forma. Identificaba la materia con el cuerpo. La forma del cuerpo podía ser accidental, que se refería a las propiedades que individualizan a un sujeto, o sustancial, que se refería a la esencia o género de una clase de individuos. Las formas sustanciales de todos los seres eran permanentes e inmutables, idea esta de procedencia platónica. Es preciso reconocer, no obstante, que el **fixismo** era más bien una teoría metafísica que biológica. El propio Aristóteles hizo innumerables observaciones en sus obras zoológicas, sobre todo en su *Historia de los animales*, de las que se sigue una escala entre los seres vivos que va desde los *más pobres a los más ricos en vitalidad*. Aunque todavía no podemos hablar de una idea que permita pasar de tal escala al concepto de “evolución gradual” de unas especies a otras.

El cristianismo medieval, tomando como punto de partida el relato bíblico de la creación, en el Libro del Génesis, reafirmó y aún cerró más el modelo fixista en torno a la idea de la inmutabilidad de las especies. Dios creó el mundo en siete días. Según el relato, *Dijo Dios: Bullan las aguas de animales vivientes, y aves revoloteen sobre la tierra contra el firmamento celeste. Y creó Dios los grandes monstruos marinos y todo animal viviente, los que serpean, de los que bullen las aguas por sus especies, y todas las aves aladas por sus especies; y vio Dios que estaba bien; y bendíjolos Dios diciendo, “sed fecundos y multiplicaos y henchid las aguas en los mares, y las aves crezcan en la tierra.” Y amaneció y atardeció: día quinto.* Las ideas **Tomás de Aquino** (1224-1274) sobre la continuada generación y corrupción de los seres, de procedencia aristotélica, tampoco tenían nada que ver con supuestos siquiera preevolucionistas.

2.2. Teorías preevolucionistas.

Las primeras ideas intermedias entre el fixismo y el evolucionismo se deben al gran naturalista sueco **Linneo** (1707-1778), quien estableció el concepto de especie biológica como una unidad constante y elaboró un gran sistema de clasificación de los reinos animal y vegetal. Esta clasificación ponía de manifiesto que todos los seres vivos forman una gran cadena escalonada que va desde los más sencillos a los más complejos. Esa continuidad morfológica de las especies dio paso a la idea de una continuidad cronológica o escala en el tiempo; es decir, todas las especies no han surgido al mismo tiempo, sino primero las más simples y gradualmente las más complejas.

La siguiente idea preevolucionista fue el transformismo de los seres vivos, sugerida por el naturalista **Georges Louis Leclerc** (1707-1788), Conde de Buffon, en su obra *Historia Natural* (1776), precedente inmediato de la idea de la evolución de las especies. Sostiene que unas especies pueden transformarse morfológicamente en otras distintas.

2.3. Teorías evolucionistas.

El evolucionismo es la teoría biológica que sostiene que las especies están emparentadas y se transforman por los cambios producidos tras sucesivas generaciones hasta la aparición de otras especies distintas de las originarias.

El primer científico que formula una teoría biológica evolucionista es **Juan Bautista de Monet** (1744-1829), Caballero de Lamarck. En su obra *Filosofía Zoológica* (1809), sostiene una evolución biológica lineal desde los organismos más simples a los más complejos. La idea de una evolución ramificada es posterior. Explica la evolución de las especies mediante varios supuestos teóricos:

- 1) La adaptación de los seres vivos al medio ambiente es la principal causa de la evolución.
- 2) El uso y desuso de ciertos miembros en el animal con fines adaptativos hace que se hipertrofien o se atrofien.
- 3) Los caracteres adquiridos por uso y desuso se heredan a lo largo de sucesivas generaciones.
- 4) Hay una tendencia finalista de la naturaleza a la perfección, es decir, a que se vayan formando organismos cada vez más complejos.

Lamarck puso en su obra algunos ejemplos ilustrativos de su teoría, como el topo, cuyo medio ambiente le ha hecho perder la vista innecesaria o la jirafa cuyo cuello “tiende hacia arriba” por el apremio de buscar comida en las ramas más altas de los árboles. O el desarrollo de las membranas interdigitales en los patos que les facilita la natación en un medio acuático. La teoría de Lamarck se basaba en especulaciones sin ninguna base observacional o empírica. De hecho la totalidad de sus supuestos o son incompletos (1-2) o decididamente falsos (3-4). Sin embargo aportó al evolucionismo posterior dos ideas claves: la adaptación al medio y la herencia.

La primera, se refiere a que los animales se ven obligados a cambiar su conducta para sobrevivir ante nuevas situaciones. La segunda, a que no es

suficiente que se produzcan variaciones individuales dentro de una especie para que esta evolucione; es necesario, además, que estas variaciones sean heredadas por sus descendientes.

Hasta la obra del gran naturalista británico **Charles Darwin** (1809-1882) y su obra *Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural* (1859) nadie se tomó excesivamente en serio las ideas evolucionistas. Con la obra de Darwin no sólo fue tomado en serio, sino que suscitó una enorme polémica colectiva en la que se mezclaron en proporciones variables ingredientes científicos, morales y religiosos. No es este un tema nuevo para la ciencia. Los supuestos teóricos del evolucionismo darwinista pueden resumirse del siguiente modo:

1) Los individuos de una especie tienden a multiplicarse indefinidamente, pero los recursos vitales del medio son limitados; por tanto tiene que haber un límite al crecimiento de los individuos de una especie determinada.

2) El límite es la lucha por la existencia, que hace que sólo puedan reproducirse los mejor dotados o más aptos, es decir los funcionalmente adaptados al medio.

3) Existe en la naturaleza un mecanismo universal, equivalente en biología a la ley de gravitación universal en Física, que consiste en la selección permanente de los individuos más aptos de cada generación; esta continuada **selección natural** de las variaciones más adaptativas lleva, tras sucesivas generaciones, a la aparición de nuevas especies. No se trata de que la jirafa “tienda a estirar el cuello”, sino de que de las innumerables variaciones individuales al azar de la especie jirafa, sin finalidad interna alguna, sólo sobrevivieron o fueron seleccionadas para existir aquellas que eran capaces de alimentarse en un medio hostil. Y las demás fueron seleccionadas para extinguirse...

El gran acierto de Darwin fue el descubrimiento del principio universal de la selección natural como mecanismo explicativo de la evolución. Pero su gran carencia, también, fue el desconocimiento de las leyes genéticas de la herencia.

2.4. Teorías mutacionistas.

Hacia mitad del siglo XIX, el fraile austriaco Mendel (1822-1884) que se dedicaba a la botánica realizó una serie de experimentos de hibridación con guisantes, que finalmente le condujeron a la formulación de las leyes estadísticas o leyes de Mendel que rigen la herencia de los caracteres genéticos, tanto dominantes como recesivos.

Las teorías mutacionistas tomaron en consideración las **leyes de Mendel** para tratar de completar las insuficiencias teóricas del evolucionismo darwinista. Los trabajos de Mendel demostraron que la evolución permanente o variaciones continuas de los organismos está controlada por unos factores hereditarios denominados genes. Estos genes no siempre se manifiestan en el individuo que los porta (fenotipo), pero pueden ser transmitidos a su descendencia (genotipo).

El holandés Hugo de Vries (1848-1935) sustituyó la noción de variación continua por la de variación discontinua o mutación. Una **mutación** es la aparición súbita de un nuevo alelo o variante aleatoria de un gen particular o de un grupo de genes en algunos individuos de una especie.

Según la teoría mutacionista hay dos tipos de variaciones: las modificaciones, debidas a factores externos o medioambientales y las **mutaciones**, debidas a factores internos y que ocasionan cambios en la base genética del individuo. Las primeras no son hereditarias, como el desarrollo del brazo en un jugador de tenis, por lo que no juegan un papel en la evolución. Las segundas actuando sobre el código genético originan cambios que se transmiten de generación en generación y dan lugar a las nuevas especies.

TEORÍAS FILOSÓFICAS Y CIENTÍFICAS SOBRE LA EVOLUCIÓN		
FIXISTAS	Las especies son invariables (no cambian con el tiempo) e incomunicadas entre sí (no están emparentadas entre ellas).	Aristóteles Teología medieval
PREEVOLUCIONISTAS	- Las especies forman una cadena escalonada de más a menos complejidad anatómicamente. - Las especies no han surgido todas al mismo tiempo. - Unas especies se transforman en otras.	Linneo Buffon
EVOLUCIONISTAS	Las especies están emparentadas y se transforman por los cambios morfológicos producidos tras sucesivas generaciones hasta la aparición de otras especies distintas de las originarias.	Lamarck Darwin
MUTACIONISMO	Las especies evolucionan por las permanentes variaciones continuas o discontinuas (mutaciones) de unos factores hereditarios denominados genes.	Mendel De Vries

3. LA TEORÍA SINTÉTICA DE LA EVOLUCIÓN

La Teoría sintética de la evolución es la actual teoría explicativa de la filogénesis. Se llama así por dos razones: porque no recurre a un solo mecanismo, como la selección natural, para explicar la evolución biológica de las especies, sino que la explica por la conjunción o síntesis de varios mecanismos (las mutaciones, la selección natural y la genética de poblaciones) y porque muchas de las explicaciones al problema de la evolución han venido por la interdisciplinariedad de varias ciencias biológicas.

3.1. Las ciencias de la vida.

Las disciplinas científicas complementarias que intervienen en la explicación científica de la filogénesis son las siguientes.

- **La Genética.** Estudia las leyes de la herencia.
- **La Sistemática o Historia natural.** Estudia la clasificación de las especies vivas.
- **La Anatomía comparada.** Estudia las semejanzas y diferencias morfológicas entre las distintas especies
- **La Biología molecular.** Estudia los procesos químicos que se producen en el interior de las células.
- **La Paleontología.** Estudia los restos fósiles de los seres vivos

3.2. Mecanismos que intervienen en la evolución de los seres vivos.

Ya hemos dicho que lo importante para la evolución biológica no es la variación genética que se da en un individuo, sino los cambios que se extienden a una población de individuos, puesto que sólo el cambio gradual que se produce en una población puede dar origen a una especie distinta de la originaria. Los mecanismos que permiten los cambios en la estructura genética de una población son los siguientes.

- 1) Las mutaciones genéticas. Las mutaciones son la causa de la variabilidad individual. Cuando una mutación se extiende a una población puede dar origen a un cambio evolutivo. Sobre las mutaciones actúa el mecanismo de la selección natural. El medio ambiente selecciona para la supervivencia a aquellos individuos portadores de genes con unas características adaptativas más eficientes que las de otros individuos seleccionados para extinguirse. Unos se reproducen y otros no.
- 2) La recombinación de genes, resultado de las migraciones. Ocurre cuando individuos de una población determinada emigran a lugares donde habita una población con una dotación genética distinta. Los cruzamientos dan lugar a la recombinación de genes de ambas poblaciones y aparezca una tercera población como resultado del cruce.
- 3) La deriva génica o variación al azar y a lo largo del tiempo de genes en el conjunto de una población. Un gen puede quedar fijado en el código genético de una población o perderse cuando ya no aparece. Cuando mediante la fijación y pérdida relativa de genes en una población, normalmente pequeña, se llega a una población con una dotación genética tan distinta

de la originaria que se produce esterilidad entre ambas, se ha formado una especie nueva.

4) El aislamiento geográfico es una condición necesaria para la existencia de especies distintas u originarias. Si tales especies no hubieran estado aisladas por unas barreras geográficas infranqueables se hubiera producido la mezcla continua de estas especies con otras diferentes y sólo se habría generado una población con los caracteres dominantes, con la consiguiente desaparición de las especies de origen. El aislamiento geográfico juega un papel decisivo en mantenimiento de especies, porque hace que una especie quede separada de las otras y no sufra sus influencias genéticas.

3.3. Pruebas científicas de la Evolución.

Por su parte, la Historia natural, la Anatomía comparada, la Biología molecular y la Paleontología han presentado sucesivamente un conjunto de pruebas, por el momento irrefutables, que corroboran los supuestos de la teoría.

- **Taxonómicas.** La Historia natural o Taxonómica es la ciencia que se ocupa de la clasificación de los seres vivos en tipos, clases, ordenes, infra-ordenes y familias. Cada categoría taxonómica agrupa especies afines que tienen un mismo origen evolutivo.

- **Anatómicas.** El estudio comparativo de las características morfológicas de distintas especies nos permite observar la existencia de analogía y homologías anatómicas y establecer relaciones de continuidad o discontinuidad evolutiva.

- **Embriológicas.** Durante el desarrollo de los embriones de algunas especies se observan unas semejanzas inconfundibles que no se prolongan en la edad adulta. Estas semejanzas ontogenéticas denotan la existencia de antepasados comunes.

- **Bioquímicas.** La bioquímica confirma que todas las especies tienen en común gran parte del código genético y los mismos grupos de compuestos orgánicos.

- **Paleontológicas.** En algunos fósiles de especies que vivieron en otras épocas se observa la evolución de los caracteres morfológicos, además de la creciente complejidad en la escala ascendente de los seres vivos.

3.4. Leyes o tendencias dominantes de la Evolución.

Genetistas, biólogos, naturalistas y paleontólogos han intentado descubrir las leyes o regularidades que rigen la filogénesis general de las especies. En realidad, parece más acertado hablar de tendencias dominantes que de leyes en sentido estricto. La evolución no es un proceso preestablecido de carácter rígidamente determinista (regido por leyes invariables) y finalista (carece de una orientación direccional previa). Esas leyes o tendencias dominantes son las siguientes.

- **Ley de la diversificación.** El número de especies tiende a aumentar con el paso del tiempo.

- **Ley de la irreversibilidad.** En el proceso evolutivo no hay vuelta atrás. La evolución de las especies es irreversible. Cualquier característica que se pierde, cualquier especie que se extingue es irrecuperable.

- **Ley de la ortogénesis.** La dirección empírica de la filogénesis indica que con el transcurso del proceso evolutivo la vida asciende a niveles superiores de complejidad y eficacia funcional frente al medio. Cada vez aparecen estructuras más completas y destrezas más especializadas.

- **Ley de la cerebración creciente.** La filogénesis, la evolución general de las especies, se debe al progresivo perfeccionamiento del sistema nervioso y a un mayor desarrollo del cerebro.

- **Ley de la subjetivación.** Consecuencia de la creciente cerebración, la complejidad estructural y la eficacia adaptativa determinan una mayor diferenciación entre los individuos de una misma especie, una superior autonomía funcional y un mejor control del medio. El resultado es la emergencia de la consciencia, el pensamiento, el lenguaje y la cultura.

TEORÍAS SINTÉTICA DE LA EVOLUCIÓN	
CIENCIAS COMPLEMENTARIAS	- La Genética. - La Sistemática o Historia natural. - La Anatomía comparada. - La Biología molecular.
MECANISMOS QUE INTERVIENEN	- Mutaciones genéticas. - Recombinación de genes. - Deriva génica. - Aislamiento geográfico.
PRUEBAS CIENTÍFICAS	- Taxonómicas. - Anatómicas. - Embriológicas. - Bioquímicas. - Paleontológicas.
LEYES O TENDENCIAS DOMINANTES	- Ley de diversificación. - Ley de irreversibilidad. - Ley de la ortogénesis. - Ley de la cerebración creciente. - Ley de la cerebración creciente.

4. ANTROPOGÉNESIS

4.1. La especie humana.

Hasta ahora nos hemos referido a la filogénesis general de las especies, a sus orígenes, mecanismos y leyes. Ahora nos vamos a centrar en la filogénesis de la especie humana, es decir, a la aparición del hombre sobre la tierra.

La rama de la filogénesis que conduce a la aparición sobre la Tierra de la especie humana se denomina **antropogénesis**. Incluye tanto el proceso de hominización, de carácter biológico, como el proceso de humanización, de carácter social y cultural.

La Sistemática o Historia natural a la pregunta de qué es el hombre, nos dirá que el hombre es un ser vivo que pertenece al reino animal, al tipo de los cordados (con espina dorsal), a la clase de los mamíferos, al orden de los primates, como todos los monos, al infraorden de los antropomorfos y a la familia de los homínidos.

Dentro de la familia de los homínidos, a su vez, se han dado dos géneros: los australopitecos o monos del sur y el género *homo*. En el género *homo* se han dado cinco especies: el *Homo habilis*, el *Homo erectus*, el *Homo sapiens* y el *Homo sapiens sapiens*.

4.2. Etapas en la evolución de la especie humana.

Pasamos a analizar con cierto detalle los distintos eslabones de la antropogénesis.

a) Los Australopitecos. Surgieron en África hacia finales de la Era Terciaria, hace uno 6,5 millones de años y se extinguieron hace un millón. Fueron los primeros homínidos que adoptaron la marcha erguida. Su organización grupal y el bipedismo les permitieron abandonar su original medio arborícola y conquistar los espacios libres de la sabana africana. Se defendieron y cazaron en grupo utilizando palos, piedras, huesos y otros objetos contundentes, lo que les permitió cambiar sus hábitos alimenticios, pasando de ser herbívoros a ser omnívoros. El esqueleto y la musculatura están adaptados a la marcha erguida, el cráneo es elevado y su capacidad craneal es de 600 cc. Del género australopiteco sólo quedan restos fósiles.

b) El *Homo habilis*. Con una antigüedad de unos 2 millones de años, se extinguieron hace 500.000 de años. Su frente es ligeramente abombada, su mandíbula menos robusta y sus dientes más pequeños que los australopitecos. Con una mayor capacidad craneal. Fue capaz de producir toscos artefactos de piedra. Algunos antropólogos asignan su pertenencia al género de los australopitecos y no al género *homo*.

c) El *Homo erectus*. Supone un notable avance en el proceso de hominización. Apareció hace aproximadamente 1,5 millones de años y se extinguieron hace 250.000 años. Su esqueleto es parecido al del hombre actual: cráneo aplanado, frente huida y la mandíbula más grácil que los

anteriores homínidos, aunque sin mentón. Su capacidad craneal es de 900-1200 cc.

Talló piedras y fabricó utensilios y armas para la defensa y la caza. Descubrió y dominó el fuego (hace 400.000 años) utilizándolo profusamente en sus hogares.

Se especula con que fue el *Homo erectus* quién inició la transición de los lenguajes naturales, inarticulados, basados en voces únicas y gritos, a los primitivos lenguajes simbólicos. La transición se debió producir por la imposibilidad de los lenguajes naturales de adecuarse a la acumulación cuantitativa de las nuevas necesidades culturales. Por ejemplo, la planificación de una actividad tan compleja como la caza organizada. Fue necesario crear una herramienta de comunicación que permitiese nombrar o designar (primera función del lenguaje) los objetos y las acciones. Se han encontrado abundantes restos de individuos diferentes (*pithecanthropus erectus*, *sinantropus*) de este género en África y Asia. Esto significa que se extendió desde su original hábitat africano a zonas amplias del planeta. Su difusión migratoria dio lugar a diversas formas complejas de organización social y a sistemas culturales independientes. Los paleontólogos han identificado en los yacimientos manifestaciones rituales de carácter funerario, como enterrar los cadáveres boca arriba, quizás con un sentido religioso.

c) El *Homo sapiens*. Es el llamado hombre de Neandertal. Vivió en algunos lugares de Asia y sobre todo en Europa. Apareció hace unos 100.000 años y se extinguió hace 35.000 años. Esto significa que coexistió e incluso convivió con el hombre actual. Era de baja estatura (sobre 1,60 m.), tenía el rostro grande, la frente huida y la mandíbula con un mentón incipiente. Se calcula que su capacidad craneana de unos 1500 cc.

Dominó una amplia industria lítica, hachas bifaces, cuchillos muy perfeccionados, raederas, etc. Vivían en refugios naturales que acondicionaron y reconstruyeron con un cierto sentido de la distribución del espacio mediante estancias separadas con funciones distintas. Practicaban rituales funerarios avanzados y se deduce que mostraban incipientes preocupaciones espirituales...

Las causas de su desaparición son un misterio apasionante. Los últimos vestigios de los Neandertales se encuentran en los fértiles valles y las grandes zonas boscosas de Norte de Francia. Allí coincidieron con el hombre actual. Se sabe, por los restos antropológicos, que en ocasiones fueron expulsados o exterminados. En otras parece ser que convivieron pacíficamente y aprendieron técnicas del hombre actual. Lo cierto es que no se tiene conocimiento de una nueva especie, resultante del cruce de ambas. Su organización social era muy reducida, prácticamente no pasaron de la familia extensa, desarrollaron una cultura relativamente avanzada en relación con su sucesor, vivieron en una época de glaciación dura y exigente (glaciación de Würm)... Tuvieron que luchar por la supervivencia con un

competidor directo tan formidable que la naturaleza, finalmente, los seleccionó para su extinción.

d) El Homo sapiens sapiens. El hombre de Cromagnon, es el hombre actual. Surgió coincidiendo con los últimos neandertales, hace 40.000 años y por el momento, en pleno siglo XXI, solamente se vislumbra, detrás de un negro horizonte de catástrofes, su extinción como especie. Tiene, por tanto nuestras mismas características físicas: talla elevada (1,65 de media), rostro plano, frente recta, mentón desarrollado y una capacidad craneana (que sigue en aumento) de 1.800 cc.

Posee una industria lítica muy avanzada, fabrica útiles y herramientas de hueso, como agujas para coser vestidos, e instrumentos compuestos con mangos de madera y hojas de piedra. Descubrieron los metales. Iniciaron la roturación de la tierra mediante técnicas agrícolas. Las formas de organización social, familias, tribus, clanes, son mucho más complejas que las de sus predecesores.

Cuenta con numerosas manifestaciones culturales, artísticas y religiosas, como las pinturas rupestres de Altamira y Lascaux, de hace 33.000 años. Y sobre todo, el desarrollo progresivo del pensamiento y el lenguaje, del psiquismo superior, que hace del hombre una especie única y peculiar, abismalmente distante de las más próximas en la escala evolutiva.

ESLABONES EN LA EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA		
Australopitecos	Surgieron en África hacia finales de la Era Terciaria, hace uno 6,5 millones de años y se extinguieron hace un millón.	600 cc de masa encefálica
Homo habilis.	Con una antigüedad de unos 2 millones de años, se extinguieron hace 500.000 de años.	800 cc
Homo erectus.	Apareció hace aproximadamente 1,5 millones de años y se extinguieron hace 250.000 años.	900-1200 cc
Homo sapiens	Apareció hace unos 100.000 años y se extinguió hace 35.000 años.	1500 cc
Homo sapiens sapiens.	Surgió coincidiendo con los último neandertales, hace 40.000 años	1800 cc

5. SOCIOGÉNESIS

5.1. El proceso de humanización

A diferencia del resto de las especies, el hombre actual no hubiera sido posible tan sólo con la evolución biológica. En general para la antropogénesis y en particular para su último eslabón, el hombre actual, ha sido decisivo el papel desempeñado por la cultura.

Se denomina **sociogénesis** o proceso de humanización a esa parte de la antropogénesis, contrapuesta al proceso biológico de hominización, que incluye a la evolución cultural de la especie humana desde sus orígenes hasta su resultado final.

Probablemente desde que los primeros australopitecos descendieron de los árboles y salieron a la conquista de las llanuras africanas, su conducta social e instrumental cambió tan decisivamente que en ese mismo estadio de evolución biológica nació la cultura. El desafío del medio, defensa de los depredadores y obtención de alimentos mediante la caza, hicieron imprescindible la utilización de instrumentos ambivalentes y algún tipo complejo de organización grupal. Desde ese mismo instante fundacional, la cultura empieza a interactuar con la biología en la génesis del hombre. No se trata propiamente de que la biología se superponga a la acción de la cultura en un proceso sumativo. Se trata más bien de la profunda y continua interacción de ambas, hominización y humanización, en un proceso único cuya consecuencia es la formación de una realidad nueva: el australopiteco ya no es un animal puramente biológico sino **biosocial**.

La evolución biológica, la organización anatómica de la nueva especie, su grado de complejidad en la escala de lo viviente, ha permitido la actividad cultural. Sólo el hombre tiene cultura. Efectivamente hay algunos rasgos culturales en las especies directamente emparentadas con el hombre, como los chimpancés, pero tales rasgos son completamente secundarios.

Durante mucho tiempo los naturalistas explicaron el paso de la hominización a la humanización mediante la teoría del “Punto Crítico”. Decía que la capacidad para desarrollar una cultura apareció de pronto, en un momento dado, en un salto cualitativo, único y completo de la evolución. Se pensó que la causa biológica del salto fue una modificación en la morfología cerebral que dio al animal la capacidad de pensar, comunicarse, aprender e innovar. Esta teoría tenía a su favor dos hechos: La gran distancia entre el hombre y los grandes monos. El pensamiento y el lenguaje no tienen formas intermedias, se dan o no se dan.

La teoría sostenía que antes del “Punto Crítico” sólo había biología y después sólo cultura. Hoy sabemos que la teoría del Punto Crítico es falsa. La capacidad del hombre para desarrollar una cultura ha aparecido gradualmente. Y lo principal: aunque el australopiteco tuviera sólo una primitiva e incipiente cultura, el desarrollo anatómico completo del género, en especial del cerebro, ha sido posterior a las primeras manifestaciones culturales. El hombre es el resultado de la interacción entre naturaleza y cultura.

5.2. La evolución cultural de la especie humana.

Las etapas de la evolución cultural humana son las siguientes.

a) Paleolítico inferior (un millón de años-100.000 a de.C.) Las notas distintivas de su evolución cultural son:

- 1) Presencia de los géneros *Homo habilis*, *Homo erectus* y *Homo antecessor*.
- 2) Caza organizada y dietas omnívoras. Consumo habitual de carne, cuyas proteínas son esenciales para el desarrollo y maduración del cerebro.
- 3) Dominio del fuego y progresiva industria lítica.
- 4) Primeros lenguajes simbólicos.
- 5) División social y técnica del trabajo.
- 6) Grupos familiares con relaciones estables. Relaciones exogámicas con mujeres de otras tribus.
- 7) Organización social sedentaria. Sentido de la territorialidad.
- 8) Enterramientos con sentido funerario y acaso religioso.

b) Paleolítico medio (100.000 años a. de C.). Las notas distintivas de su evolución cultural son:

- 1) Presencia del género *Homo sapiens* o Neandertal.
- 2) Habitación de cuevas y acondicionamiento de espacios interiores en las mismas. Indicios de construcción y de viviendas.
- 3) Uso doméstico del fuego y amplia gama de técnicas instrumentales.
- 4) Tratamiento artesanal de pieles de animales. Utilización de vestidos como ornato y protección.
- 5) Organización social basada en las relaciones de parentesco. Núcleos o grupos basados en la familia extensa. Integración de miembros en el grupo, sobre todo mujeres huidas, itinerantes o raptadas. Educación y socialización de la prole.
- 6) Códigos convencionales de reglas sociales y morales.
- 7) Rituales funerarios con sentido mágico-religioso.

c) Paleolítico superior (40.000 años a. de C.). Las notas distintivas de su evolución cultural son:

- 1) Presencia del género *Homo sapiens sapiens* o Cromagnon.
- 2) Perfeccionamiento de las técnicas constructivas en viviendas exteriores.
- 3) Utilización controlada del fuego. Variedad de herramientas compuestas. Complejos útiles de hueso y asta.
- 4) Artesanía del cuero y uso generalizado del vestido.
- 5) Amplia organización social. Clanes familiares y tribus con culturas diferenciadas.
- 6) Diversidad lingüística. Primeras manifestaciones espirituales de carácter artístico.

d) Neolítico (10.000 años a. de C.). Las notas distintivas de su evolución cultural son:

- 1) Desarrollo de la agricultura, cultivos elementales.
- 2) Domesticación de animales y comienzos de una actividad ganadera estable.
- 3) Nuevos utensilios y técnicas, como la alfarería.
- 4) Sedentarismo y marcado sentido de la territorialidad.
- 5) Incipientes relaciones de intercambio comercial.

e) Primeras civilizaciones complejas (5.000 a. de C.). Entramos de lleno en la Historia de la Humanidad. Se trata de los grandes imperios arcaicos: Asiria, Mesopotamia, Egipto y Persia. Sus notas características son:

- 1) Economía agrícola y ganadera.
- 2) Estructura social esclavista.
- 3) Control absoluto, político y administrativo, del estado.
- 4) Mantenimiento del poder por una casta minoritaria de gobernantes y sacerdotes.
- 5) Organización religiosa de carácter institucional.
- 6) Importantes manifestaciones religiosas, artísticas y mitológicas.
- 7) Utilización de la escritura a partir del tercer milenio a. de C.

ETAPAS DE LA EVOLUCIÓN CULTURAL	
Paleolítico inferior	Un millón de años a de. C. Presencia de los géneros <i>Homo habilis</i> y <i>Homo erectus</i> .
Paleolítico medio	Cien mil años a. de C. Presencia del género <i>Homo sapiens</i> o Neandertal.
Paleolítico superior	Cuarenta mil años a. de C. Presencia del género <i>Homo sapiens sapiens</i> o Cromañón.
Neolítico	Diez mil años a. de C.
Primeras civilizaciones	Cinco mil años a. de C. Entramos de lleno en la Historia de la Humanidad.