

• ORÍGENES DEL HOMBRE. TEORÍAS AL RESPECTO

A medida que la vida se extendió más allá de los mares hasta la tierra y el aire, millones y millones de formas vivientes evolucionaron. Se cree que habitan en el mundo actualmente más de un millón y medio de especies. De esta enorme cantidad, algunas son tan diminutas como los virus; otras son tan grandes como la ballena; otras como el guepardo han desarrollado una gran velocidad; otras poseen una visión aguda; algunas han seguido existiendo mientras que otras se han extinguido.

Todas las especies poseen numerosos recursos eficaces para sobrevivir en este pequeño y diversificado planeta, pero de los incalculables billones de individuos y el enorme número de especies del pasado y el presente sólo una de las especies desarrolló un cerebro tan complejo como el nuestro, nuestra postura bípeda, nuestro don para el lenguaje, y el estilo de vida humano. Únicamente un animal llegó a ser humano, y es un periodo relativamente corto cuando esto sucedió.

Teorías.

Hasta 1859 casi todos creían, a menudo como un artículo de fe religiosa, que aquel que era tan distinto a todos los demás era una creación especial, un ser hermoso que había sido depositado en el Jardín del Edén a las siete en punto de la mañana en el año 4004 a. C. Lucas Cranach el Viejo pintó esa imagen idílica: Adán y Eva perfectos e inmaculados, de pie debajo del árbol cargado de manzanas, mientras las mansas criaturas de la tierra (corderos, ciervos y perros) retozaban a sus pies.

Antes de Darwin, las adaptaciones y diversidad de los seres vivos eran aceptadas como hechos sin explicación, o bien, eran atribuidas a la sabiduría omnisciente del Creador. Dios había creado a las aves, los peces y las plantas y, sobre todo, Dios había creado al hombre a su imagen y semejanza. Los teólogos argüían que el diseño funcional de los organismos manifiesta la existencia de un Creador sabio. Así lo pone Santo Tomás (1225 – 1274), que utiliza este argumento para demostrar la existencia de Dios. En el mundo anglosajón, el teólogo William Paley (1743 – 1805) expone, en su *Teología Natural* (1802), que no se puede concebir que la organización precisa y compleja del hombre haya surgido como resultado del azar.

Tampoco Darwin fue le primer autor que propone la evolución de los organismos. La transformación de seres humanos en animales o de dragones en personas, es un tema familiar en la mitología de muchas culturas. Rudimentos de teorías evolucionistas aparecen en la Grecia Clásica, en Anaxímenes (hacia el 550 – 480 a.d.l.C.) y Empédocles (siglo V a. C.) y en Aristóteles (384 – 322 a. C.). El ya citado Santo Tomás de Aquino considera que el origen espontáneo de la vida es compatible con la filosofía cristiana.

Los trabajos de Francesco Redi (1626 – 1698) y Lázaro Spallanzani (1729 – 1799) demostraron la falsedad de la teoría de la generación espontánea.

A noción moderna de la evolución biológica comienza a vislumbrarse en el siglo XVIII. Aunque el gran naturalista Georges-Louis Leclerc (1707 – 1788) defiende frecuentemente la naturaleza fija de las especies, parece a veces inclinarse por el transformismo. El físico y cosmólogo Pierre-Louis Moreau de Maupertuis (1698 – 1759) es claramente partidario de un cierto transformismo que reconoce el origen aleatorio de las variaciones hereditarias.

La primera teoría completa de la evolución biológica no aparece hasta el siglo XIX, con la publicación de la *Filosofía Zoológica* (1809) de Jean Baptiste de Monet de Lamarck (1744 – 1829). Lamarck es conocido como proponente de la herencia de los caracteres adquiridos, una noción también aceptada, al menos en parte, por Darwin. Lamarck propone la progresión gradual de organismos más simples a más complejos como un proceso natural que abarca a todos los seres vivos. El mecanismo fundamental por el cual se lleva a cabo esta transformación es, según Lamarck, la adaptación al ambiente por medio del uso y desuso. El ejercicio

continuado de un órgano lleva a su mayor desarrollo y perfección; los cambios así adquiridos son transmitidos a los descendientes que, de esta manera, llegan a estar adaptados a las condiciones y demandas del ambiente. Pero Lamarck no adujo pruebas convincentes a su teoría.

Estos planteamientos fueron cambiados el 24 de Noviembre de 1859, cuando Charles Darwin publicó *El Origen de las Especies*. En esta obra se aducen datos de paleontología, biogeografía y anatomía comparada y otras ciencias, muchos de ellos acumulados por el propio Darwin, para convencer al lector de la realidad de la evolución biológica. Además, Darwin propone y justifica la selección natural como un proceso natural que explica el hecho de la evolución.

Aunque Darwin solo hizo una velada referencial al hombre en cuanto tal, demostró con una casi indiscutible minuciosidad que toda la vida procede de un mismo origen, y en último termino de una sola clase de célula primitiva. La consecuencia ineludible era que los hombres, como parte de la naturaleza, descendían de alguna forma anterior, incuestionablemente una forma animal. De inmediato surgieron fuertes críticas y atribuyeron a Darwin la afirmación de que el hombre procede de los monos antropoides. En 1871, en *El Origen del Hombre*, Darwin se encaró con el problema y dijo abiertamente que *el hombre es una rama del tronco de los Simios del Viejo Mundo*.

La explicación darwinista de la evolución de los seres vivos por medio de la selección natural es extremadamente simple a la vez que poderosa. El punto de partida de la teoría es la existencia de variaciones hereditarias, hecho observado por Darwin que considera incontrovertible, aun cuando ignoraba los mecanismos genéticos de mutación y recombinación que dan origen a tales variaciones. Otra observación aducida es que solo una fracción de los organismos sobrevive hasta la madurez y se reproducen; mientras que la mayoría muere sin dejar descendencia.

La evolución es una consecuencia de la evolución natural, y cualesquiera que sean las características que lleguen a desarrollarse en los organismos, no lo serán de manera fortuita sino que estarán determinadas por su utilidad funcional.

El punto más débil de la teoría Darwinista era la falta de una teoría adecuada a la herencia biológica. Sin embargo esa teoría fue elaborada y publicada en 1866 por el monje agustino Gregor Mendel (1822 – 1884).

Pero también otros científicos investigaron en la línea de Darwin y, en sus estudios, ayudaron a cimentar la teoría evolucionista. Es el caso de Huxley quien, en su obra *El lugar del Hombre en la Naturaleza* (1871), realizó la comparación hueso a hueso y músculo a músculo y llegó a la conclusión de que existen mayores diferencias entre el gorila y el chimpancé con respecto a los monos antropoides inferiores que con respecto al hombre. La semejanza de la estructura en su conjunto era evidente bastante antes de que la bioquímica descubriera la afinidad molecular.

- Teorías y reconstrucción del pasado histórico.

Una sociedad sin escritura debe confiar en la tradición oral para conservar los rastros de su pasado. Los relatos y mitos del pasado son transmitidos oralmente a cada generación, lo que a menudo requiere una enorme capacidad de memoria por parte de algunos miembros de la sociedad. Esta narrativa memorista desaparece cuando la misma sociedad muere. La arqueología se convierte de este modo en el único medio para reconstruir la naturaleza y los sucesos de la prehistoria, a través del estudio de los restos materiales dejados por los pueblos del pasado: sus zonas de residencia, sus utensilios, así como sus grandes monumentos y sus obras de arte. La excavación de un yacimiento prehistórico, por ejemplo, aporta testimonios que permiten suponer que una tumba perteneciera a un hombre (mediante el análisis del esqueleto) y que éste hubiera sido un personaje de gran importancia (gracias a la presencia de un rico ajuar funerario). Pero no puede decirnos, sin embargo, cuál era su nombre, qué había hecho, qué lengua hablaba o qué fue lo que dijo. Por esta razón, el estudio de la prehistoria tiende a centrarse sobre aspectos más amplios, como son la evolución de los pueblos

y de las culturas o el desarrollo de la tecnología y de las ideas, cuestiones inducidas a partir de los artefactos que han llegado hasta nosotros.

Hombre de Orce

El medio donde vivió el hombre de Orce era muy diferente al que hoy presenta ese lugar. La depresión geológica de Baza constituye una cuenca entre montañas, donde hace millón y medio de años, existía un lago donde desembocaban numerosos riachuelos de agua dulce. Los alrededores estaban constituidos por grandes espacios abiertos ricos en vegetación (encinares y pinares) y fauna (ciervos, caballos, bisontes, bóvidos, elefantes, osos, cabras, conejos, roedores, felinos, lobos, hipopótamos, tortugas gigantes, etc.)

Climatológicamente, el continente se encontraba al comienzo de una glaciación. Actualmente solo queda un biotopo empobrecido, semidesértico, en el que sólo crecen a sus anchas esparto y cardos.

El tipo de hombre que habitaba en estos parajes medía aproximadamente metro y medio de estatura y fuerte complexión. Poseía parámetros similares al *Homo erectus* y al *Homo habilis*. Vivían en pequeños grupos nómadas, la caza, la recolección de vegetales silvestres y los instrumentos de piedra tallada son los únicos restos de su cultura. Estos seres ya utilizaban palos para defenderse y apoyarse y la necesidad del cuidado de los pequeños hasta una edad avanzada. Los cuerpos eran abandonados, y eran pasto de depredadores y carroñeros. Sólo podían encontrarse restos en el caso de que hubiesen quedado enterrados por efectos naturales.

Los descubrimientos avanzados nos hacen ver un homínido obligado a vivir a la intemperie por ausencia de cuevas o espacios para protegerse.



Útiles de sílex

El sílex fue uno de los primeros materiales empleados en la fabricación de armas durante la edad de piedra. Es relativamente fácil de encontrar y se fragmenta en láminas cortantes, cualidad que lo hace idóneo para la fabricación de utensilios y armas. Durante la edad de piedra, las azuelas (en el centro a la izquierda) se empleaban para tallar madera y la hoz en las tareas de recolección. (Nota: los mangos de madera son reproducciones.)

- EL HOMBRE DOMINABA LA NATURALEZA Y A OTROS HOMBRES

El hombre, en cierto modo, estaba obligado a dominar la naturaleza para sobrevivir. Tenía que cazar para alimentarse, y para ello debía enfrentarse a la peligrosa fauna. Junto con sus armas formaba un perfecto equipo de caza, al menos para seres pequeños o jóvenes. Sus armas estaban compuestas de piedra y de madera, con lo que no podían hacer gran cosa.

El principal obstáculo para los homínidos fue el agua. Solo se acercaban a las orillas para recoger piedras, ya que no hay prueba alguna de que se haya practicado la caza de crustáceos o peces. El agua representaba un peligro para estos hombres, excepto para beber, ya que eran incapaces de nadar.

La organización era mas o menos igualitaria. Tenían sus divisiones de tareas, los hombres encargados de la caza y las mujeres de la recolección. El grupo en si funcionaba como escudo, como masa ante el peligro.

Las formas de convivencia empezaron a cambiar cuando los homínidos cazadores empezaron a transportar la comida. En el pasado la mayoría de los grupos eran jerarquías en las que cada uno conocía su puesto. Estos hombres eran capaces de cooperar y compartir ya que era esencial para la supervivencia.

- ¿ QUE ES LA ANTROPOLOGÍA?

Antropología, estudio de los seres humanos desde una perspectiva biológica, social y humanista. La antropología se divide en dos grandes campos: la antropología física, que trata de la evolución biológica y la adaptación fisiológica de los seres humanos, y la antropología social o cultural, que se ocupa de las formas en que las personas viven en sociedad, es decir, las formas de evolución de su lengua, cultura y costumbres.

La antropología es fundamentalmente multicultural. Los primeros estudios antropológicos analizaban pueblos y culturas no occidentales, pero su labor actual se centra, en gran medida, en las modernas culturas occidentales (las aglomeraciones urbanas y la sociedad industrial). Los antropólogos consideran primordial realizar trabajos de campo y dan especial importancia a las experiencias de primera mano, participando en las actividades, costumbres y tradiciones de la sociedad a estudiar.

Historia

Desde tiempos remotos, viajeros, historiadores y eruditos han estudiado y escrito sobre culturas de pueblos lejanos. El historiador griego Herodoto describió las culturas de varios pueblos del espacio geográfico conocido en su tiempo; interrogó a los informantes clave, observó y analizó sus formas de vida al igual que los antropólogos modernos, e informó sobre las diferencias existentes entre ellas, en aspectos tan importantes como la organización familiar y las prácticas religiosas. Mucho más tarde, el historiador romano Tácito, en su libro *Germania* (hacia el 98 d. C.), reseñó el carácter, las costumbres y la distribución geográfica de los pueblos germánicos.

En el siglo XIII, el aventurero italiano Marco Polo viajó a través de China y otras zonas de Asia, aportando con sus escritos una información muy amplia sobre los pueblos y costumbres del Lejano Oriente.

Durante el siglo XV se exploraron nuevos campos de conocimiento debido al descubrimiento por los exploradores europeos de los diferentes pueblos y culturas del Nuevo Mundo, África, el sur de Asia y los Mares del Sur, que dio como resultado la introducción de ideas revolucionarias acerca de la historia cultural y biológica de la humanidad.

A lo largo del siglo XVIII, los estudiosos de la Ilustración francesa, como Turgot y Jean Antoine Condorcet, comenzaron a elaborar teorías sobre la evolución y el desarrollo de la civilización humana desde sus albores. Estos planteamientos antropológicos y filosóficos chocaban con el relato bíblico de la creación y con los

dogmas teológicos que afirmaban que determinadas culturas y pueblos no occidentales habían caído en desgracia divina y, por ello, habían degenerado hacia una situación denominada peyorativamente 'primitiva'.

El hallazgo de un fósil en Neandertal (Alemania) en 1856 y los restos del hombre de Java en la década de 1890, proporcionaron pruebas irrefutables del larguísimo proceso de evolución del hombre. En la década de 1890, en las proximidades de París, se descubrieron también diversos utensilios de piedra que corroboraron que el proceso evolutivo de la prehistoria humana tal vez se remontara a cientos de miles de años atrás. Desde un principio, la arqueología se convirtió en una compañera inseparable de la emergente disciplina antropológica.

La antropología surgió como campo diferenciado de estudio a mediados del siglo pasado. En Estados Unidos, el fundador de dicha disciplina fue Lewis Henry y Morgan, quien investigó en profundidad la organización social de la confederación iroquesa. Morgan elaboró en su estudio *La sociedad primitiva* (1877) una teoría general de la evolución cultural como progresión gradual desde el estado salvaje hasta la barbarie (caracterizada por la simple domesticación de animales y plantas) y la civilización (iniciada con la invención del abecedario). En Europa, su fundador fue el erudito británico Edward Burnett Tylor, quien construyó una teoría sobre la evolución del hombre que prestaba especial atención a los orígenes de la religión. Tylor, Morgan y sus contemporáneos resaltaron la racionalidad de las culturas humanas y argumentaron que en todas las civilizaciones la cultura humana evoluciona hacia formas más complejas y desarrolladas.

A mediados del siglo XIX se crearon, además, importantes fundaciones de arqueología científica, sobre todo a cargo de arqueólogos daneses del Museo Nacional de Antigüedades, Septentrionales en Copenhague. A partir de unas excavaciones sistemáticas llegaron a descubrir la evolución de los utensilios y herramientas durante la edad de piedra, la edad del bronce y la edad del hierro. El fundador de la escuela funcionalista de antropología, Bronislaw Malinowski, afirmaba que las organizaciones humanas debían ser examinadas en el contexto de su cultura y fue uno de los primeros antropólogos en convivir con los pueblos objeto de su estudio, los habitantes de las Islas Trobriand, cuya lengua y costumbres aprendió para comprender la totalidad de su cultura.

La antropología aplicada nació en el siglo XIX con organizaciones como la Sociedad Protectora de los Aborígenes (1837) y la Sociedad Etnológica de París (1838). Estas instituciones se preocuparon por despertar en Europa una conciencia contraria al tráfico de esclavos y a la matanza de pueblos indígenas Americanos y australianos.

4.1 Antropología física

La antropología física se ocupa principalmente de la evolución del hombre, la biología humana y el estudio de otros primates, aplicando métodos de trabajo utilizados en las ciencias naturales.

4.2 Antropología social y cultural

Gran parte de la investigación antropológica se basa en trabajos de campo llevados a cabo con diferentes culturas. Entre 1900 y 1950, aproximadamente, estos estudios estaban orientados a registrar cada uno de los diferentes estilos de vida antes de que determinadas culturas no occidentales experimentaran la influencia de los procesos de modernización y occidentalización. Los trabajos de campo que describen la producción de alimentos, la organización social, la religión, la vestimenta, la cultura material, el lenguaje y demás aspectos de las diversas culturas, engloban lo que hoy se conoce por etnografía. El análisis comparativo de estas descripciones etnográficas que persigue generalizaciones más amplias de los esquemas culturales, las dinámicas y los principios universales, es el objeto de estudio de la etnología.

Durante la segunda mitad del siglo XX, la etnología (que hoy se suele conocer como antropología cultural) comenzó a relacionar su campo de estudio con el de la antropología social, desarrollada por los científicos

británicos y franceses. En un breve periodo se debatió intensamente si la antropología debía ocuparse del estudio de los sistemas sociales o del análisis comparativo de las culturas. Sin embargo, pronto se llegó a la conclusión de que la investigación de las formas de vida y de las culturas casi siempre están relacionadas, de donde procede el nombre actual de antropología sociocultural.

• HIPERFUNCIÓN CEREBRAL Y EVOLUCIÓN

Darwin afirmaba que los primeros homínidos tenían un cerebro de tamaño reducido, que tuvo que ir aumentando por la influencia de la Selección Natural. Darwin dijo que la clave para comprender el aumento de volumen del cerebro era la postura bípeda.

Otro dato que guarda relación con la evolución cerebral es el perfeccionamiento de las manos y los brazos. Estos sólo empezaron a evolucionar cuando se abandonaron su antigua función, su utilización para desplazarse y aguantar todo el peso del cuerpo, y comenzaron a manipular herramientas y diversos útiles. (Figs. 5 y 6)

Así, la bipedación humana trajo consigo, además de importantes éxitos en la lucha por la supervivencia, considerables cambios en anatomía humana:

- Ensanchamiento y agrandamiento de la pelvis. (Figs. 8 y 9)
- Aumento de la destreza en las extremidades superiores.
- Enderezamiento de la columna vertebral para una postura bípeda. (Figs. 5 y 6)
- Aumento de la altura. (Fig. 4)
- Recolocación del cráneo, y aumento de masa encefálica.

Con el paso del tiempo las mandíbulas y la dentadura se fueron reduciendo de tamaño, ya que no se usaban para la lucha; por eso el cráneo de los adultos debió asemejarse más al del hombre actual. A medida que las distintas facultades mentales se fueron desarrollando, el cerebro se fue haciendo más voluminoso.

5.1. RELACIONES ENTRE FORMA Y FUNCIÓN

El tamaño del cerebro y del cráneo están íntimamente unidos. El cerebro está recubierto por un líquido que hace que el cráneo aumente de tamaño, y esta es la razón por la cual la capacidad del cráneo representa el tamaño del cerebro. El desarrollo del cráneo y del cerebro provocó la disminución del rostro. (Véanse Figs. 15 y 16)

5.2. EL CEREBRO

El tamaño del cerebro y del cráneo ha ido evolucionando al largo de la historia. Así, podemos clasificar los distintos tipos de homínidos basándonos en tres diferentes aspectos: la altura, tamaño del cráneo y cerebro, y utensilios usados en cada época:

- Los australopithecus. Vivieron hace 6 millones de años y se extinguieron aproximadamente hace 1'5 millones de años. Tenían una capacidad craneal de 400 cm³ y 1'20 - 1'30 m de altura.
- El Homo Habilis. Vivieron hace 2'5 millones de años. Tenían una capacidad craneal de 600 - 700 cm³ y medía 1'30 - 1'50 m de altura.
- El Homo Erectus vivió hace 1'5 millones de años, y tenía una capacidad craneal de 800 - 1000 cm³, y medía 1'60 - 1'70 m.
- El Homo Sapiens vivió hace 130000 años y tenía una capacidad craneal de 1500 cm³, medía aproximadamente 1'60 - 1'70 m.
- El Homo Sapiens Sapiens vivió hace 40000 años y tenía aproximadamente el mismo volumen cerebral que el anterior, y medía 1'70 - 1'80 m.

- El hombre actual mide de 1'70 a 1'80 cm de altura con un volumen de cerebro de 1500 cm³.

(Véanse la Figs. 11, 14 y 16)

- EL PROCESO DE HOMINIZACIÓN: Distintos tipos de homínidos y rasgos fundamentales del proceso.

El problema de los orígenes humanos contemplado desde una perspectiva paleontológica consiste en volver a colocar al hombre en el marco de la evolución general y en señalar cómo surgió en conexión histórica con todo el pasado de la vida.

Anatómicamente, el hombre actual, el *homo sapiens*, es un primate y en este orden de mamíferos representa una familia particular, la de los **homínidos**, caracterizada para el zoólogo por el elevado volumen del cerebro; para el paleontólogo la distinción de una familia de homínidos significa que el hombre es el último término de un linaje que se extiende a lo largo de varios períodos geológicos y cuyos elementos sucesivos deben diferenciarse unos de otros.

Se reservan las denominaciones de hombre y humano a los representantes de los homínidos que han alcanzado el nivel intelectual que les permite fabricar útiles, mientras que los homínidos que no han llegado a este estadio constituyen la fase prehumana de la serie, la fase antes de la hominización, es decir, antes del paso de lo psíquico simple a lo psíquico reflexivo. Así pues, el ser viviente debe definirse no por la presencia inmóvil de un rasgo determinado sino por su tendencia a acrecentarlo a lo largo de su evolución histórica.

La anatomía comparada y la paleontología hoy no aprueban una visión simple del problema, que permitiera suponer que el hombre derivaría en último término del mono y de que había que buscar el eslabón perdido de enlace en la cadena lineal-evolutiva. En la actualidad, los paleontólogos adoptan una posición evolutiva más prudente –**el evolucionismo arborescente**– según el cual el hombre representa el primer extremo de la cima de los homínidos en el árbol de la evolución. Esta rama posee algunas semejanzas con la de los Póngidos, lejanas relaciones con la de los monos con cola (*Hylobates*) y aún más lejanas con la de los lemúridos o *Symphalangus* (Fig., 1).

En la derivación de ese tronco común, podemos señalar dos etapas fundamentales:

- 1.– La historia de las transformaciones anatómicas que tuvieron lugar en la rama de los homínidos, y
- 2.– La aparición, en esta rama, de inteligencia reflexiva.

Así, se puede decir que la historia paleontológica del hombre es únicamente un caso particular de formas animales.

Desde el punto de vista estructural, la disposición característica del hombre, en la que acentúa su alejamiento morfológico de los demás primates reside en la morfología del aparato locomotor. El carácter bípedo es acompañado por el conocimiento de la talla de piedra, del descubrimiento del fuego y de una vida en grupos muy pequeños. La paleontología confirma que por una modificación del aparato locomotor que lleva a la posición erguida se logra la divergencia que tiende por un lado a la individualización de la línea de los homínidos y por otro a la de los póngidos.

No lejos de El Cairo se hallaron, a comienzos del siglo XX, restos de un primate, el *Aegyptopithecus* (Fig.2), (parte de la mandíbula inferior y algunos dientes) que se encuentra en la línea que conduce hacia los póngidos,

lo que demuestra que esa línea estaba ya conformada en el Oligoceno, hace 30 millones de años, y, cabe pensar que, algo parecido hubiera ocurrido en la línea de los homínidos, ya que los dos linajes sólo podían divergir simultáneamente de un tronco común. Este linaje derivaría, una vez más, a partir del *Dryopithecus* (aprox. 20 millones de años) y, posteriormente, a partir del *Ramapithecus* (ya a comienzos del Placén) con 10 millones de años de antigüedad.

Aun cuando muchos detalles de la evolución humana son todavía desconocidos o hipotéticos, los jalones principales de los últimos cinco o seis millones de años están bastante bien confirmados. (Fig. 3). De esta manera esquemática, tales jalones están representados por las transiciones *Australopithecus africanus* – *Homo habilis* – *Homo erectus* – *Homo sapiens*.

La situación es, sin embargo, más compleja de lo que indica el esquema. La evidencia presente sugiere que la evolución del linaje humano de los últimos 6 millones de años empieza a partir del *Australopithecus africanus*. Entre hace tres y cuatro millones de años, evolucionan a partir de este linaje tres ramas diferentes, mientras que *A. africanus* también continúa. Uno de los nuevos linajes representa evolución hacia cerebros mayores y rasgos cada vez más humanos; este linaje evoluciona primero hacia *Homo habilis*, después hacia *Homo erectus* y, finalmente, hacia *Homo sapiens*. Es el único linaje que ha persistido hacia tiempos modernos.

La evolución del hombre a partir de antepasados simiescos (Fig. 4) está caracterizada por varias tendencias, tales como la posición bípeda y su modo de desplazarse, el aumento del tamaño del cerebro, la reducción del tamaño de los dientes y de las mandíbulas y la posibilidad de inventar la comunicación a partir del lenguaje. Estas son las fases que abordamos a partir de este momento.

En cuanto a la evolución del aparato locomotor, fijémonos en el modo de desplazarse del hombre comparado con el de otro antropoide (Fig.5). Estas diferencias se explican si comparamos ambos esqueletos (Fig. 6). Nos detendremos en la estructura externa de los pies del hombre, comparada con otros individuos (Fig.7) y en la comparación de la pelvis de monos superiores, la del *Australopithecus* y la del Hombre (Figs. 8 y 9).

Si nos fijamos ahora en la evolución del cerebro, es probable que, al menos durante algún tiempo, se diera una interacción positiva entre el desarrollo del bipedismo y el del cerebro y éste desarrollo facilitó la evolución ulterior de las extremidades anteriores para manejar objetos, y esto produjo un mayor aumento del cerebro, y así sucesivamente (Figs. 10 y 11).

Quede claro, que el aumento del cerebro no está directamente relacionado con el aumento del tamaño de la cabeza, y mucho menos con el de las mandíbulas (lo vemos, combinando un cráneo humano con una mandíbula de antropoide) (Fig. 12), siendo mayores y más largos los dientes del antropoide. Las diferencias se hacen cada vez más pequeñas a medida que nos comparamos con individuos más cercanos al hombre en el proceso evolutivo (Figs. 13, 14 y 15), y nos lleva a pensar que el problema esencial queda ceñido, principalmente, a una cuestión de aprovechamiento del espacio interno del cerebro y a la delgadez de los huesos superiores de nuestro cráneo, lo que permite una ubicación más lógica y un desarrollo de nuestra masa cerebral (Fig. 16).

Se ha señalado muchas veces que los antropoides se distinguen de los seres humanos por la forma del paladar (Fig. 17). Esto es cierto, pero observando la figura puede verse por qué. Los grandes incisivos y los enormes colmillos del antropoide condicionan la configuración de la parte delantera del paladar, la proyección facial y el tamaño de los colmillos como si se tratase de cosas independientes entre sí. (Fig. 12).

El cuatro bloque dentro del proceso evolutivo que señalábamos era la necesidad de establecer una comunicación y para ello la creación del habla. Debemos partir, para ello, del conocimiento de las áreas

funcionales relativas de la corteza motriz humana.(Fig. 18). Es, claro está, una imagen distorsionada que nos sirve para comprobar que alrededor del 25 % de estas áreas lo ocupan funciones sensoriales, que las áreas de mano y pulgar coinciden en parte, que el área de la cabeza ocupa más del 30% y que, dentro de ella, la función de vocalización está claramente desarrollada.

Podemos continuar, señalando que la zona dedicada al habla es muy amplia (Fig. 19) y que es en el hemisferio izquierdo del cerebro humano y en particular en el lóbulo temporal izquierdo (Fig. 20) en donde se concentra la mayoría del conocimiento de las letras, y no en el hemisferio derecho (Fig. 21).

• PROCESO DE HUMANIZACIÓN.

Pero, y la **humanización**, dónde queda, y en qué momento podemos establecer el punto en que el homínido es ya humano. En qué momento el homínido se convierte en un ser reflexivo. Para comprender el paso a lo humano la Paleontología recurre a una vieja noción: no se puede explicar el acabamiento de nuestro cuerpo de otra manera que en función del pensamiento o, aun más, no se puede comprender el cuerpo del hombre si no se considera que el hombre es un ser inteligente.

La mutación por la cual se individualizó el linaje de los homínidos no parece haberse diferenciado en forma alguna de sus modalidades fundamentales, de las que presidieron la génesis de los demás grupos de mamíferos. En cambio presentan singular originalidad en sus desarrollos con la aparición de la reflexión y del cruce del umbral de la hominización. Dejando a un lado los puntos de vista secundarios se puede decir que la principal característica del hombre es la inteligencia reflexiva. En una palabra, la **reflexión es un poder adquirido por la conciencia de conocerse a sí mismo, de considerarse en tanto que objeto.**

La génesis del útil artificial está ligado a la aparición del poder reflexivo, por lo tanto el útil se convierte en testimonio de inteligencia. Recordando la frase de Bergson, nos podemos preguntar: ¿A qué fecha hacemos remontar la aparición del hombre sobre la Tierra? = **al tiempo en que se fabricaron los primeros útiles, las primeras armas.** En tal perspectiva la aparición de la inteligencia reflexiva coincide con el acabamiento del cuerpo. Según algunos autores, la postura erecta o bípeda del Australopithecus dejó libres sus manos lo que le permitió construir instrumentos. Sin embargo su cerebro seguía muy por debajo de los tipos humanos, y, pese a todo, en muchos yacimientos han aparecido huesos de Australopithecus asociados al fuego y a objetos de piedra que habían sido manipulados. Es difícil dar una respuesta totalmente definitiva.

Podemos decir que la **humanización** no fue, en modo alguno, un fenómeno instantáneo, sino que, al contrario, se extendió durante mucho tiempo. La reflexión debió comportar muchos grados, ofreciendo una verdadera estratigrafía en su estructura. Con los Australopithecus, estamos ante un estado precoz de subdesarrollo. De lo cual se deduce que hubo una serie de fases en la reflexión en las que ésta se ofrecería de una forma intermitente. Hay razones para pensar que el Australopithecus, incluso permaneciendo indiscutiblemente en la vertiente humana no pertenece a la rama principal de los homínidos, sino a una rama marginal desaparecida sin dejar huella, aunque su volumen cerebral sería elevado, no lo bastante como para cruzar el umbral del psiquismo reflexivo.

A la dualidad mano–cerebro, que nos parece uno de los factores del fenómeno reflexivo habría que agregar el lenguaje. **El hombre es el único que presenta esta triple acción: mano, cerebro y habla.**

• BIBLIOGRAFÍA.

• Libros:

- ♦ Origen y evolución del hombre; Alaya, F. J.; Alianza Universidad, nº 274, Madrid 1983.

- ◆ La evolución en acción; Alaya, F. J. y J. W. Valentine; Alhambra Universidad, Madrid 1983.
- ◆ La evolución del Darwinismo; Alaya, F. J y Stebbins, L.; Investigación y ciencia, nº 108, 1985.
- ◆ Historia de las teorías evolucionistas; Templado, J.; Alambra, Madrid 1974
- ◆ Evolución de las especies; Lobo, R.; Salvat, Barcelona 1973.
- ◆ Del mono al hombre. Un estudio sobre la evolución humana; Washburn, S. L. y Moore, Ruth; Alianza, Madrid 1986.
- ◆ Historia del hombre; Koenigswald; Alianza editorial nº 307.
- ◆ El origen del hombre; Piveteau; Hachette.
- ◆ Antropología; Varios; Enciclopedia Asuri.

- Textos:

- ◆ La lucha por la supervivencia.
- ◆ El poder sobre las cosas.
- ◆ El animal fantástico.
- ◆ El hombre de carne y hueso.

- Apartados:

- ◆ Especificidad del ser humano (punto 2).
- ◆ Naturaleza humana y cultura (punto 3).
- ◆ Dimensiones de la realidad humana (punto 4).