

Introducción

El hombre, desde que ha tenido uso de la razón, se ha preguntado acerca de su origen y de las cosas que le rodean.

En tiempos remotos, a estas dudas se les atribuía un origen divino o legendario. En la actualidad, debido al cambio de la forma de pensar del hombre y de la necesidad de encontrar pruebas para comprobar su origen, la religión ha sido desplazada por la ciencia, la que en el día de hoy es la encargada de recopilar información para la formulación de teorías, las cuales, de alguna u otra forma han dado supuestas soluciones a este problema ancestral de los seres humanos.

En éste informe, procuraremos exponer en primer lugar, las diversas rutas seguidas por el intelecto humano en su empeño por resolver el problema de la biogénesis, para luego terminar con la teoría seleccionada por nuestro grupo de trabajo.



Las Primeras Interrogantes

El siguiente esquema, muestra resumidamente el origen del hombre y el universo según sus pensamientos y creencias.

Variante bíblica

Cristiana Bíblica

Religiosas

Mitos y

Paganas leyendas

Tales de Mileto. agua

Anaximandrolo infinito

Filosóficas Heráclito y fuego

(escuela Jónica) Anaxímedes y aire

Otros. existencia eterna

Atlántida

Hiperbórea

Civilizaciones Continente de Mu

perdidas Gran Isla de Hiva

Gondwana

Otras Lemuria

Extraterrestres Leyendas

ancestrales

Las respuestas religiosas

El deseo del hombre por conocer sus orígenes le ha llevado, ya desde épocas remotas y entre diversas culturas, a formar una serie de teorías míticas que suelen tener en común una idea de que el hombre ha sido creado por ser un ser superior, a partir de una materia determinada, con una forma inmutable, para servir y obedecer a su creador.

Para la cultura occidental la respuesta para las preguntas básicas sobre el origen de la especie humana, se hallaban contenidas en la Biblia, concretamente en el capítulo de la Génesis, el cual dice que Dios creó al mundo en 7 días y creó al hombre a su imagen y semejanza.

También existe una variante bíblica, la cual dice que Dios hizo una figura humana de arcilla y la puso al horno demasiado tiempo y se le quemó; volvió a hacer otra figura y realizó el mismo procedimiento, a diferencia de darle menos tiempo al horno, sin embargo la figura terminó al cabo roja; Dios, quien ya estaba molesto, volvió a hacer otra figura, a la cual le dio muy poco tiempo al horno, por lo tanto ésta quedó casi cruda; el último intento de Dios resultó bien, ya que a la figura le dio el tiempo justo.

También existen otras teorías, las cuales denominamos paganas, dado a que son referentes a la creación del mundo por medio de dioses, pertenecientes a antiguas culturas.

Tenemos por ejemplo a la cultura Inca, para la cual su dios creador es Viracocha, calificado como *Anciano hombre de los cielos* o *Señor maestro del universo*.

Para otra cultura pre- colombina, los mayas, los dioses Creadores, con el solo poder de la palabra dieron nacimiento todo lo que conocemos. Ellos dijeron Tierra y surgió la tierra; luego crearon las plantas y los animales, pero como estos no podían alabarlos por carecer del don de la palabra, decidieron crear al hombre de mazorcas de maíz.

La escuela jónica

La filosofía griega puede ser dividida entre aquellos filósofos que buscaban una explicación del mundo en términos físicos y quienes subrayaban la importancia de las formas inmateriales o ideas. La primera escuela importante de la filosofía griega, la jonia o milesia, era en gran parte materialista. Fundada por Tales de Mileto en el siglo VI a.C., partió de la creencia de Tales según la cual el agua es la sustancia primigenia de la que procede toda materia. Anaximandro ofreció una idea más elaborada y mantuvo que la base de toda materia es una sustancia eterna que se transforma en todas las formas materiales conocidas comúnmente. Esas formas, a su vez, cambian y se funden en otras de acuerdo con la regla de la justicia, es decir, una especie de equilibrio y proporción. Heráclito consideraba que el fuego es la fuente primordial de la materia, pero creía que el mundo entero está en constante cambio o flujo y que la mayoría de los objetos y sustancias se producen por la unión de principios opuestos. Consideraba el alma, por ejemplo, como una mezcla de fuego y agua. El concepto de *nous* (inteligencia), sustancia infinita e inmutable que penetra y controla cada objeto viviente, fue desarrollado por Anaxágoras, que también pensaba que la materia consistía en partículas en una escala infinitesimal pequeña, o átomos. Compendió la filosofía de la escuela jonia al proponer un principio no físico director, junto a una base materialista de la existencia.

Otras teorías

Entre las leyendas más arcaicas de la humanidad se encuentran las de los continentes perdidos, que refieren cataclismos espantosos y el aniquilamiento de razas completas que fueron humanas o humanoides y desarrollaron civilizaciones avanzadas.

La más famosa de ellas es la Atlántida, continente perdido, que habría estado ubicado el océano Atlántico, entre España y América.

Platón señalaba que en ese misterioso lugar moraba un pueblo extraordinariamente civilizado y rico, y que un día sobrevino en el mundo un cataclismo de tales características que en un lapso de 24 horas lo hundió en el mar, con todas sus riquezas y esplendores.

También han llegado hasta nosotros una leyenda acerca de otra isla, Hiperbóreas, la patria de seres tan hermosos, sensitivos e inteligentes, que apenas se creyera que fuesen humanos.

Más llegó un día en que los polos cambiaron de lugar, y la maravillosa Hiperbóreas se hizo inhabitable, quedando completamente cubierta por glaciares. De los hiperbóreos muy pocos salvaron con vida. Principalmente hubo sobrevivientes mujeres, de las cuales se dice que se mezclaron con humanos comunes dando vástagos de gran belleza y dotados de poderes sobrenaturales como la precognición, y una inteligencia brillante.

Otras islas legendarias, perdidas en lo profundo de los mares o transformadas en desiertos irreconocibles, son el continente de Mu. El continente o Gran Isla de Hiva, La tierra de Gond o Gondwana, la Lemuria.

Si tales continentes existieron de verdad y desaparecieron a través de cataclismos, se produjeron milenios, tal vez millones de años para la aparición del Homo Sapiens, la especie a que pertenecemos. ¿Cómo es posible entonces, que haya recuerdos *todavía más antiguos*?

Tal vez estas leyendas nos hayan llegado a través de testimonios de estos seres que presenciaron las catástrofes y sobrevivieron a ellas, quedando como náufragos en un planeta deformado y distinto, y a su vez éstos seres se pudieron haber mestizado con los primeros homo sapiens.

También, existen varias teorías relacionadas con los extraterrestres, en mitos y leyendas que hablan de seres llegados del espacio, a los cuales, aquellas antiguas civilizaciones les llamaron dioses, ya que llegaban del cielo y le enseñaban a los hombres ciencia y tecnología. Como también existen teorías que dicen que los seres somos un experimento erróneo de los extraterrestres.

Las incógnitas en manos de la ciencia

La idea de que el origen del hombre y el Universo se encuentran en la Biblia, específicamente en el capítulo de la Génesis. Aunque hoy nos puedan parecer ingenuas, se mantuvieron vigentes hasta bien entrado el siglo XIX, y cualquier opinión en contra era tachada de herejía y ridiculizada de inmediato por la ciencia oficial de aquella época; que defendía las leyes bíblicas.

Sin embargo, tras los descubrimientos de fósiles que llevaron a los científicos a crear teorías acerca de la evolución del planeta y de las especies animales que en él habitan, llevaron a la iglesia a aceptar estas teorías, siempre y cuando se respete la existencia de un Dios creador.

Clasificación de teorías

Científicas

Big-bang

Origen del universo

Explosión

Rayos luminosos

Unión de átomos (teoría naturalística)

(C,H,O,N)

Origen de la Vida * Teoría Cosmozoica

Bacterias

bacteriofagos

Fotosintéticos

Origen de las especies

Animales

Origen del hombre

Mamíferos homínidos

Hombre

¿ Cómo se originó el Universo?

La teoría más aceptada por la ciencia moderna es la conocida **Teoría del Big- bang**, la cual se basa en observaciones hechas por el astrónomo Hubble en el año 192, quien determinó que los cuerpos más lejanos muestran mayor enrojecimiento y que éste es proporcional a la distancia en que se encuentren. De aquí surge la idea de Lemaitre de que debió existir un momento hace aproximadamente 15.000 millones de años, en el cual todo el Universo se encontraba en un átomo primordial que ocupa un espacio infinitesimal y que soporta

presiones y temperaturas enormes, casi infinitas. Estas condiciones dan lugar a que éste átomo primordial estalle, generando en la primera centésima de segundo una temperatura de 100.000 millones de grados y colisiones de alta energía entre las partículas subatómicas como quarks y leptones.

Media hora después de descender la temperatura a unos cuantos millones de grados, se han creado ya las partículas que darán origen a los elementos químicos conocidos. Al término de la primera hora, existe la materia ya formada en un 75% por hidrógeno y un 25% por helio, sin embargo no existen átomos complejos ni cuerpos celestes. Para que se formen los primeros cuerpos, transcurren los primeros 1.000 millones años antes de que aparezcan las primeras nebulosas (galaxias) como un conglomerado de gases y partículas. Tres mil millones años deben transcurrir desde la explosión antes de que se formen las primeras estrellas. Una vez, formadas las estrellas, en su interior se producen fusiones nucleares que permiten la formación de átomos complejos y posteriormente la aparición de otros cuerpos como asteroides, meteoroides, planetas, etc.

De acuerdo con esta teoría, el futuro del Universo depende de la densidad de la materia que en él se encuentre. Si existe materia suficiente, la expansión se detendrá para dar un proceso de contracción o Big Crunch. Si la materia no es suficiente y hace falta encontrar el 99% de la materia necesaria, entonces el futuro del universo es enfriarse y detenerse.

¿Cuál es el origen de la vida?

Persiste el enigma de cómo se inició la vida en nuestro mundo, aunque puede deducirse que algunos elementos y cuerpos simples, en especial los compuestos de carbono, existentes en la superficie terrestre, se combinaron para formar compuestos más complejos utilizando parte de la energía solar; pudieron formarse células que se multiplicaron hasta el infinito, integrando así un mundo biológico infinitamente pequeño de plantas y animales unicelulares, cuya forma no debió ser muy distinta a la que hoy podemos observar en nuestros microscopios.

Crecieron luego formando cantidades inmensas de material plurimolecular de su propia especie; algunas células surgieron nutriéndose de energía solar –vegetales–, y otras se alimentaban de lo que hallaban a su alrededor –animales–; se integraron luego colonias y ellas partieron evolucionando sucesivamente todas las formas de vida superior.

Los restos de algunos seres, las partes minerales, fosilizadas de sus cuerpos, se han conservado a través de millones de años y nos han legado testimonios de la antigua vida en la superficie terrestre.

Puesto que muchos de los animales más sencillos e inferiores son acuáticos o marinos, y puesto que las células y los líquidos del cuerpo de todos los animales contienen sales (ClNa y otras), cabe inferir que la vida empezó en los océanos. Los primeros restos de animales se hallan en rocas de origen marino. Luego, algunos organismos marinos invadieron las aguas dulces y la tierra firme. Algunos grupos de estos últimos hábitats se han convertido en marinos secundariamente, como los tiburones o peces óseos primitivos, los plesiosaurios y otros reptiles extinguidos y las ballenas, focas, sirénidos, entre los otros mamíferos vivientes.

También existe otra teoría acerca del origen de la vida y es la llamada **Teoría Cosmozoica**

Un reciente experimento podría suministrar evidencia para sustentarla, según un reportaje de la revista Science en Febrero de 1999.

Los investigadores del Centro Ames de Investigación, de la NASA y de la Universidad de Stanford en California, estaban trabajando para comprobar esta teoría la cual dice que las semillas de la vida pudieron llegar a la Tierra en meteoritos, eventualmente dieron lugar a formas más complejas de vida en la Tierra.

El experimento se concentró en hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH) que han sido identificados como

las moléculas orgánicas más abundantes del universo. Los científicos fueron coordinados por el químico Max Bernstein, quien trabaja en el Centro Ames de Investigación, cerca de Mountain View, California y en el Instituto SETI (busca de inteligencia extra-terrestre) en la misma área.

El equipo de Bernstein congeló y luego bombardeó con luz ultravioleta, moléculas de PAH encapsuladas en hielo, tal como se cree que existan en el espacio, simulando las condiciones naturales encontradas en las nubes de polvo del espacio interestelar. El objetivo de los científicos fué volver a crear el proceso natural que habrían sufrido los PAHs antes de que se incorporaran a un meteoro y viajaran hasta la tierra.

Los resultados mostraron la creación de componentes orgánicos básicos que fueron llamados los 'bloques de construcción' para el desarrollo de la vida. Estos incluyeron cetonas aromáticas, alcoholes y éteres. Los científicos propusieron que los compuestos químicos esenciales para la vida, tal como los aminoácidos, pudieron surgir de estos bloques de construcción y la vida pudo entonces evolucionar.

"Los compuestos químicos obtenidos son similares a los hallados en todos los sistemas vivientes hoy en día", dijo Bernstein en la NASA. "Ellos juegan un papel importante en procesos biológicos esenciales".

El origen de la vida, desde otro punto de vista.

A través del tiempo y de las diferentes épocas el hombre ha buscado incesantemente su origen, ello da nacimiento a diferentes disciplinas del saber, se logran descubrimientos en el ámbito científico. En el área de la filosofía se produce la primera gran división cuando descubren el antagonismo entre Materialismo e Idealismo para dar respuesta a la curiosidad del hombre por encontrar la verdad tan anhelada. Connotados filósofos en diferentes épocas enunciaron sus teorías para responder ¿de donde venimos ?. Platón, Aristóteles, Sócrates, Darwin, Tomas de Aquino creyeron y les creyeron en su momento. Sólo el tiempo dio razón del error de sus respuestas. Similar es la situación con afamados científicos como Kelvin , Pasteur, Engles, Mendel, etc. que expusieron al mundo diferentes teorías sobre el origen de la vida o del universo .Sin embargo todas ellas han sido erradas, por lo tanto, respuestas humanas y certeras al origen de la vida no existen.

Estamos comenzando a vivir un nuevo siglo, que trae como característica principal el abismante desarrollo tecnológico, en variados ámbitos el hombre esta siendo reemplazado por la maquina, lo cual demuestra lo perfectible que puede ser .tampoco ha podido dominar las fuerzas de la naturaleza, todo ello nos demuestra lo mucho que nos falta para llegar a comprender nuestro origen, el ser en su condición de humano es imperfecto por tanto no ha podido demostrar ni terminar de aceptar que la vida es una manifestación divina puesto que siempre necesita lo tangible para creer en la existencia de algo, por ello no esta capacitado para descubrir su esencia.

Un paso a la aceptación de nuestro origen divino lo constituye asumir humildemente que somos imperfectos y que estamos sujetos a la voluntad del ser supremo.

Teoría Seleccionada:

La evolución humana

Darwin y la evolución de las especies

El año en que Charles Darwin (1859) publicó su obra **El origen de las especies**, debe haber sido uno de los más movidos del siglo pasado, en cuanto a los círculos científicos se refiere. El naturales fisiólogo inglés planteaba allí revolucionarias teorías sobre la selección natural de las especies, las cuales dieron lugar a las acaloradas polémicas.

La teoría que sustento Darwin y que planteó en su obra principal señalaba que las especies animales y

vegetales no eran inmutables. El había llegado a esa conclusión observando los fósiles que encontró en su viaje. Comprobó que ellos guardaban relación con animales vivientes, tales como las tortugas, lagartos y pájaros, que conservaban características de algunos animales prehistóricos. Afirmó que los seres vivientes sufren una continua, gradual y lentísima transformación o evolución.

En 1871, publicó **Descendencia del hombre**, en la que decide aplicar su teoría de la procedencia por la evolución de un antroipoide, mono parecido al hombre.

En la actualidad, la mayoría de los especialistas afirman que el hombre desciende de los monos, pero no de las especies actuales: el hombre proviene a través del *australopithecus*, de simios que vivieron durante el terciario.

Existe una antigua teoría, hoy desempolvada, que aporta una visión diferente del origen del hombre. Según esta teoría, llamada bipedismo inicial, habría existido en el pasado un primate bípedo antecesor tanto del hombre como de los monos. Es decir, según esto fueron los monos los que se adaptaron a caminar en cuatro patas, mientras que, según la teoría clásica, el hombre habría alcanzado el bipedismo a partir de la evolución de formas cuadrúpedas.

La evolución de los organismos vivos en la tierra

Evolución humana

Es el desarrollo biológico y cultural de la especie *Homo sapiens*, el ser humano actual. El estudio de la evolución del ser humano se basa en un gran número de fósiles hallados en diversos lugares de África, Europa y Asia. También se han descubierto numerosos utensilios y herramientas de piedra, hueso y madera, así como restos de fogatas, campamentos y enterramientos. A raíz de estos descubrimientos, que pertenecen al campo de la arqueología y la antropología, se ha podido realizar una reconstrucción histórica de la evolución humana durante los últimos 4 a 5 millones de años.

Rasgos físicos humanos

Los seres humanos, miembros del género *Homo*, están clasificados en el orden Primates, clase Mamíferos. Dentro de este orden, el ser humano pertenece a la familia Homínidos (*Hominidae*) en la que se incluyen, por analogías genéticas, sus antepasados extintos del género *Homo* y los mamíferos primates más evolucionados (los simios africanos). Sin embargo, los sistemas de clasificación ubican a los grandes simios (gorilas, chimpancés y orangutanes) en otra familia, la de los Póngidos (*Pongidae*). Si nos guiamos por la primera clasificación, que considera una única familia, la de los Homínidos, el ser humano como línea diferenciada pertenece a la subfamilia de los Homininos (*Homininae*)

Bipedación

Al parecer, una de las principales características de los homininos fue caminar con dos pies, fenómeno que se conoce como bipedación. Esta forma de locomoción provocó una serie de modificaciones del esqueleto en la parte inferior de la columna vertebral, en la pelvis y en las piernas. Dado que tales cambios se pueden detectar en los fósiles óseos, la bipedación por lo general se considera como el rasgo que define a la subfamilia de los Homininos.

Durante la evolución, las zonas geográficas habitadas por nuestros antepasados aumentaron en extensión. Los primeros grupos descubiertos en el este y sur de África comenzaron a desplazarse hacia las regiones tropicales y subtropicales de Eurasia hace un millón de años, y hacia las partes más cálidas de ambos continentes hace unos 500.000 años. Mucho después (quizá hace 50.000 años), los homininos fueron capaces de salvar la barrera marítima hasta Australia, pero, sin embargo, al Nuevo Mundo llegaron después de la aparición del

hombre moderno, hace ahora unos 30.000 años. Es probable que el aumento del tamaño del cerebro formara parte de una interrelación compleja que incluía el uso y fabricación de utensilios, así como otras habilidades aprendidas, lo que permitió a nuestros antepasados adaptarse a vivir cada vez mejor en entornos muy diversos.

Los fósiles más antiguos de homínidos revelan notables diferencias en cuanto al tamaño corporal, lo que puede reflejar un patrón de dimorfismo sexual en nuestros primeros antepasados. Los huesos sugieren que las mujeres pudieron medir entre 0,9 y 1,2 m de estatura y pesar entre 27 y 32 kg, mientras que los hombres medían algo más de 1,5 m y pesaban unos 68 kg. Las razones de tales diferencias corporales no están claras, pero pueden tener relación con patrones especializados de conducta en los primeros grupos sociales de los homínidos. Estas grandes diferencias han ido desapareciendo progresivamente durante el último millón de años.

ORÍGENES DEL HOMBRE

Los testimonios fósiles de los antecesores inmediatos del hombre moderno están repartidos entre los géneros *Australopithecus* y *Homo*, que al parecer emergieron hace menos de 5 millones de años.

Durante el periodo comprendido entre los 20 y los 7 millones de años atrás, los simios se hallaban ampliamente distribuidos por el continente africano y, posteriormente, por el euroasiático. Aunque se han encontrado multitud de huesos y dientes fósiles, la forma de vida de los individuos de esta familia y sus relaciones constituyen hoy un tema de encendido debate entre los científicos. Uno de estos simios fósiles, el denominado *Sivapithecus*, parece compartir muchos rasgos con el actual gran simio asiático, el orangután, y es muy probable que fuera su antecesor inmediato. Sin embargo, ninguno de dichos fósiles ofrece pruebas concluyentes para ubicarlo en la línea de evolución que conduce a la subfamilia de los Homínidos en general, o al género *Homo* en particular.

La comparación de las proteínas sanguíneas y el ADN de los grandes simios africanos con los del hombre moderno, indican que la línea de separación del hombre de sus ancestros, los chimpancés y los gorilas, se produjo en las etapas finales de la evolución. En consecuencia, muchos científicos consideran que esta escisión evolutiva pudo producirse hace unos 6 u 8 millones de años, lo que significa que el testimonio conocido de los fósiles homínidos, que surge hace unos 5 millones de años, posiblemente se remonte hasta los albores de la línea del hombre moderno. Los futuros descubrimientos de fósiles tal vez permitan fijar de forma más precisa el momento en que los antecesores directos del moderno simio africano se escindieron del futuro hombre moderno, para así poder determinar el comienzo de su evolución.

El género *Australopithecus*

Se han descubierto fósiles del género *Australopithecus* en diferentes yacimientos en el este y el sureste de África. Surgido hace más de 4,5 millones de años, al parecer se extinguió hace 1 millón de años. Todos los australopitecinos mantenían una postura erguida y su forma de locomoción era bípeda; eran, por consiguiente, indiscutiblemente homínidos. No obstante, en algunos detalles de sus dientes, mandíbulas y tamaño de cerebro, presentaban diferencias muy marcadas entre ellos, por lo que han sido divididos en 2 grupos: los más robustos, *A. aethiopicus*, *A. robustus* y *A. boisei*, y los de formas más ligeras, *A. afarensis* y *A. africanus*; en 1994 se descubrió la especie *A. anamensis*.

El *A. anamensis* fue encontrado en yacimientos de Kenia y sus fósiles han sido datados en 4 millones de años atrás. Sus dientes molares eran muy largos, con una cubierta de esmalte muy gruesa. El *A. afarensis* vivió en África oriental hace unos 3,7 millones de años y sus fósiles fueron descubiertos en la región Afar de Etiopía y en Tanzania. Se han hallado numerosos fósiles, incluido el esqueleto parcial de Lucy, probablemente el fósil de homínido más famoso. Los *A. afarensis* tenían un tamaño de cerebro ligeramente mayor que los chimpancés (entre 350 y 500 cm³). Algunos individuos poseían dientes caninos algo más prominentes que los que tendrían los homínidos posteriores. No se han encontrado herramientas junto a los fósiles descubiertos.

Al parecer, hace 3 millones de años el *A. afarensis* evolucionó hacia un australopitecino posterior, el *A. africanus*, descubierto gracias a los yacimientos del sur de África. Esta especie poseía un cerebro similar al de sus antecesores; sin embargo, aunque sus dientes caninos eran todavía de gran tamaño, no eran prominentes y llegaban al mismo nivel que las demás piezas. Como en el caso del *A. afarensis*, no se encontraron utensilios de piedra junto a los fósiles.

Al parecer se produjo una escisión evolutiva hace unos 2,5 millones de años, ya que las pruebas fósiles revelan la presencia de al menos dos, y posiblemente hasta cuatro, especies diferentes de homínidos; uno de sus segmentos evolucionó hacia el género *Homo* y finalmente hasta el hombre moderno, mientras que los otros se transformaron en especies australopitecinas que más tarde se extinguieron. Estas últimas incluyen al *A. robustus*, restringido al sur de África, y al *A. boisei*, que sólo se ha encontrado en África oriental. Los primeros representan una adaptación específica para comer alimentos duros como semillas y nueces, ya que su principal diferencia con el segundo grupo radica en el gran tamaño de sus dientes molares, mandíbulas y músculos maxilares. Los australopitecinos robustos se extinguieron hace 1 millón de años.

El género *Homo*

Aunque los científicos no se muestran de acuerdo, la mayoría cree que tras la escisión evolutiva, el *A. africanus* evolucionó hacia el género *Homo*. En tal caso, esta transición se debió producir entre los 2,7 y los 2,3 millones de años. Los fósiles de este periodo muestran una curiosa mezcla de rasgos: algunos presentan cerebros relativamente grandes llegando incluso a los 800 cm³ y dientes también de gran tamaño, similares a los de los australopitecinos; otros poseen dientes pequeños, análogos a los del *Homo*, pero a la vez presentan cerebros de menor capacidad del tipo australopitecino. Algunos cráneos y mandíbulas fósiles de este periodo, hallados en Tanzania, Malawi, Etiopía y Kenia, se han situado en la categoría *Homo habilis*, que significa 'hombre hábil', ya que junto a estos fósiles se encontraron herramientas de piedra. El *Homo habilis* contaba con muchos rasgos que le vinculan tanto con los antiguos australopitecinos como con miembros posteriores del género *Homo*. Sin embargo, algunos expertos creen que las diferencias entre los fósiles de este género son algunas tan extremas que habría que hablar de al menos dos especies distintas hoy representadas: el *Homo habilis*, propiamente dicho, y el *Homo rudolfensis* (nombre que proviene del lago Rudolf, antiguo lago Turkana situado en el norte de Kenia).

Los primeros utensilios de piedra encontrados proceden de yacimientos africanos fechados hace unos 2,5 millones de años; sin embargo, junto a ellos no se ha descubierto ninguna especie concreta de homínido. Los yacimientos fechados entre 2 y 1,5 millones de años atrás, situados en diferentes zonas del África oriental, no sólo incluyen multitud de utensilios y herramientas de piedra, sino también huesos de animales con marcas grabadas. Estos huesos demuestran que en aquella época los hombres comían carne, aunque se desconoce si dicho alimento se conseguía mediante la caza. Tampoco se sabe aún qué porcentaje de su dieta alimenticia procedía de alimentos vegetales y de insectos, y cuál de tejido animal. Asimismo, se desconoce si estos yacimientos corresponden a los miembros anteriores a la línea *Homo* o si los australopitecinos robustos eran capaces también de fabricar herramientas y de comer, al menos, algo de carne.

El fósil de un individuo de cerebro de gran capacidad y dientes pequeños, cuyo primer hallazgo corresponde a la zona norte de Kenia y que data de 1,8 a 1,9 millones de años, se ha clasificado dentro de la especie *Homo erectus*. La primera parte de la existencia de este *Homo*, como la de los homínidos anteriores, se halla limitada al este de África. Más tarde, hace aproximadamente 1,5 millones de años, sus descendientes se desplazan hacia las zonas tropicales del Viejo Mundo y, al final de su evolución, en dirección a las zonas cálidas de Asia y, probablemente, Europa. Diversos yacimientos arqueológicos del *Homo erectus*, encontrados en los últimos años, revelan una mayor perfección en la fabricación de útiles que la observada en los yacimientos anteriores. En la cueva de Zhoukoudian, ubicada en el norte de Pekín, se encontraron fósiles de un *Homo erectus* que, en un principio, fue conocido como *Sinanthropus pekinensis* (hombre de Pekín); aquí se hallaron pruebas de que el *Homo erectus* había empleado el fuego. Estos datos sugieren que la conducta de los homínidos se iba

haciendo más compleja, desarrollando un número mayor de capacidades.

A lo largo de la vida del *Homo erectus* continuaron vigentes las principales orientaciones sobre su evolución. Los primeros presentaban un tamaño de cerebro parecido al de los anteriores homínidos, entre 750 y 900 cm³; sin embargo, las últimas especies aumentaron su capacidad craneal hasta los 1.250 cm³. Investigaciones más recientes sugieren que descendientes de esta especie pudieron sobrevivir en algunas zonas de Asia antes de extinguirse. Fósiles de *Homo erectus* fueron descubiertos en dos cuevas de Java, Indonesia, y sus dientes datados hace 50.000 y 35.000 años.

Los primeros *Homo sapiens*

Durante el periodo comprendido entre los 300.000 y los 200.000 años atrás, el *Homo erectus* evolucionó hacia el *Homo sapiens*. Debido al carácter progresivo de su evolución, resulta difícil identificar con precisión cuándo se produjo esta transición, por lo que los científicos se han dividido clasificando los fósiles de esta época como *Homo erectus* tardío o como *Homo sapiens*.

Aunque pertenecientes al mismo género, estos primeros *Homo sapiens* no presentan un aspecto idéntico al del hombre moderno. Los testimonios fósiles más recientes sugieren que el hombre moderno, *Homo sapiens sapiens*, apareció por primera vez hace más de 90.000 años. Existe cierto desacuerdo entre los científicos acerca de si la secuencia de fósiles homínidos revela un desarrollo evolutivo continuo desde la primera aparición del *Homo sapiens* hasta el hombre moderno. Esta discrepancia se centra sobre todo en el lugar que ocupan los fósiles de Neandertal, clasificados dentro de la línea de evolución como *Homo sapiens neanderthalensis*. Los hombres de Neandertal (que reciben su nombre del valle de Neander, en Alemania, donde se halló uno de los primeros cráneos) ocupaban algunas zonas de Europa y del Oriente Próximo desde hace unos 100.000 años hasta los 30.000 o 35.000, momento en que desaparecieron del registro arqueológico europeo. En otras zonas del Viejo Mundo también se han encontrado fósiles de los primeros *Homo sapiens*.

La discrepancia acerca del hombre de Neandertal implica asimismo el interrogante sobre los orígenes evolutivos de las poblaciones del hombre moderno y de las distintas razas. Aunque no es posible establecer una definición exacta, dado que los seres modernos presentan una variación continua de una zona geográfica a otra, las poblaciones humanas muy distantes entre sí exhiben ciertas diferencias físicas, objeto de estudio en la clasificación de las razas y en la genética de poblaciones. Estas diferencias representan adaptaciones a las condiciones ambientales locales, un proceso que según algunos científicos comenzó con la llegada del *Homo erectus* al Viejo Mundo hace aproximadamente 1 millón de años. En su opinión, la evolución a partir del *Homo erectus* ha sido continua y localizada; es decir, las poblaciones locales han ido variando su aspecto a lo largo de los años. Los hombres de Neandertal y los primeros *Homo sapiens* se consideran descendientes del *Homo erectus* y son los antepasados del hombre moderno.

Otros científicos consideran la diferenciación racial como un fenómeno relativamente reciente. Según ellos, la época en que los Neandertal vivieron, no tan reciente, y sus rasgos frente baja y abombada, cejas abultadas y cara grande carente de barbilla son demasiado primitivos como para considerarlos nuestros antepasados. Estos científicos sostienen que el hombre de Neandertal perteneció a una línea evolutiva diferente que acabó por extinguirse. Según esta teoría, los orígenes del hombre moderno hay que buscarlos en el sur de África o en Oriente Próximo. Al evolucionar, entre 200.000 y 130.000 años atrás, estos primeros hombres modernos se propagaron por todo el mundo y sustituyeron a las poblaciones más primitivas de *Homo sapiens*. Además de algunos restos fragmentarios de fósiles procedentes del sur de África, esta teoría está avalada por las comparaciones de su ADN con miembros de poblaciones actuales. Estos estudios sugieren que los seres humanos están genéticamente relacionados y que proceden de un único antepasado común.

Al margen del resultado de esta discusión científica, los testimonios muestran que los primeros grupos de Neandertal y de *Homo sapiens* fueron muy hábiles a la hora de beneficiarse de la climatología de la Europa de los periodos glaciales. Es más, por primera vez en la evolución humana, los homínidos comenzaron a enterrar

a sus muertos, cuyos cuerpos acompañaban con herramientas de piedra, huesos animales e incluso flores.

"Evolución humana," *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993–1999 Microsoft Corporation.
Reservados todos los derechos.

13



si el pajarito no sabe hablar¿quién me podrá alabar?

Nac. De la luz