
NUESTRO CONOCIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

Carlos A. Marmelada

Septiembre 2009



1.- ¿Cómo empezó nuestro conocimiento sobre la evolución humana?

Si tuviéramos que apuntar en una lista el nombre de los cinco científicos más famosos de la historia seguro que pondríamos a Albert Einstein y a Isaac Newton. También es muy probable que la mayoría de la gente incluyera en esta lista el nombre de Charles Darwin.

A veces se puede leer u oír que el afamado naturalista inglés fue el padre de la teoría de la evolución. Esto no es exactamente así. Darwin no fue el primero en proponer la idea de evolución biológica. Antes de Darwin ésta ya llevaba un tiempo circulando en el ambiente cultural europeo; de hecho, el filósofo presocrático Anaximandro de Mileto ya había propuesto ideas evolucionistas para explicar la antropogénesis, hace 2500 años. Sin embargo, Darwin sí que fue el primero en proponer una teoría de la evolución en la que se explicaban las causas de dicha evolución (para el científico de Down era la selección natural de las variaciones producidas al azar), aportando un buen número de datos a favor de dicha teoría.

El 24 de noviembre de 1859 se publicó en Londres la primera edición de *El origen de las especies*. Desde ese momento ya se podía disponer del marco conceptual para poder comprender el desarrollo biológico de las especies a lo largo del tiempo, entendiéndolo como un proceso evolutivo en el que unas especies se transformaban en otras en virtud de la adaptación de los individuos al medio en el que habitan. Las presiones impuestas por el entorno van seleccionando los individuos que sobreviven hasta llegar a reproducirse y, con ello, poder transmitir a la descendencia esas características que les han permitido sobrevivir. Este proceso también se dio en el género humano. Debido a su dimensión biológica el hombre no ha sido una excepción a ese proceso.

En 1856, es decir, tres años antes de la publicación del famoso libro de Darwin, unos trabajadores estaban extrayendo piedra caliza en la cueva Feldhofer, situada en el valle de Neander, muy cerca de la ciudad alemana de Düsseldorf. Después de una de las explosiones fueron a recoger los restos y fue entonces cuando observaron que en uno de los bloques de ganga se hallaba incrustada la parte superior de un cráneo humano. También pudieron recoger otros restos del esqueleto postcraneal.

Las características de esa calvaria eran muy distintas a las de la nuestra. Para empezar en la zona de las cejas había un reborde óseo muy pronunciado, llamado toro supraorbitario o arco supraciliar; en un principio se interpretó como una expresión de intenso dolor que había acabado alterando el hueso y fosilizando. Otro rasgo característico de aquella calota era que la frente resultaba huidiza, estaba inclinada hacia atrás en lugar de ser vertical como la nuestra. El cráneo era bajo y alargado, como un melón o como un balón de rugby, en vez de ser redondeado como el que tenemos nosotros. Finalmente, tenía una protuberancia en su parte trasera, conocida como moño postcraneal. Pese a las diferencias tan patentes aún no existía el marco conceptual para interpretarlos como los restos propios de una especie humana distinta de la nuestra, algo que sí sería posible a partir de la publicación de *El origen de las especies*.

El primero en analizar los restos humanos del valle de Neander fue un profesor de ciencias naturales, Johann Karl Fuhlrott, quien se los llevó a Hermann Schaffhausen, profesor de anatomía de la Universidad de Bonn. Schaffhausen pensaba que era un humano de nuestra especie, pero muy primitivo. Quienes estudiaban los restos decían que se trataba de un viejo holandés o de un cosaco ruso que había llegado allí persiguiendo a las tropas napoleónicas y, gravemente herido, se refugiaría en la cueva de Feldhofer, en donde hallaría la muerte.

En 1861 el profesor Williams King, del Queen's College de Irlanda, fue el primero en proponer que los fósiles de Alemania eran propios de una especie humana distinta a la nuestra y decidió denominarla *Homo neanderthalensis*, Había nacido el Hombre de Neandertal y con él los primeros pasos sobre nuestro conocimiento relativo a nuestro pasado evolutivo.

En 1871 Darwin publicó *El origen del hombre*; en esta obra afirmaba que el origen de la humanidad debía de estar en África porque allí vivían los animales más parecidos a nosotros: los grandes antropomorfos como el gorila y el chimpancé. Sin embargo, un darwinista convencido como era Ernst Haeckel opinaba que el origen de la humanidad debía de estar en el sudeste asiático. Por eso en 1887 el médico holandés Eugen Dubois, se dirigió a Indonesia para intentar hallar los ancestros de la humanidad. En 1891 encontró un fémur y una muela humana de más de un millón de años antigüedad. El fémur revelaba que aquel ser caminaba inequívocamente sobre dos piernas; era, por tanto, un ser bípedo como nosotros. Decidió llamarlo *Pithecanthropus erectus* u Hombre-mono erguido. Hoy se le llama *Homo erectus*.

El siguiente hito en la historia de nuestro pasado evolutivo lo encontramos en África. Allí, en 1925, el médico australiano Raimond Dart dio a conocer la existencia de una nueva especie de homínido, a la que llamó *Australopithecus africanus* o mono del África austral. Se trataba de un cráneo infantil, por lo que se le llamó *el niño de Taung* (en referencia la cantera en la que fue encontrado). El cráneo presentaba una peculiaridad muy importante; el foramen magnum, el orificio en el que se inserta la columna en el cráneo, estaba en la base, lo que significaba que *A. africanus* ya caminaba en posición erguida, pues la columna se encontraba en posición vertical respecto al plano del suelo. En cambio los cuadrúpedos tienen dispuesta la columna en paralelo al suelo, por lo que se inserta en el cráneo a través de su parte posterior.

El niño de Taung murió hace 2,5 millones de años (m.a.), al parecer víctima del ataque de un águila. Su aspecto simiesco representó un hándicap para Dart, ya que la comunidad científica tardó 20 años en reconocer la importancia de este espécimen y admitir que estaba involucrado en la línea evolutiva que conducía al hombre.

La gran revolución en paleoantropología llegaría a principios de los 60 del siglo XX, cuando el matrimonio Leakey descubrió los restos fosilizados más antiguos de nuestro género. Como opinaban que eran los autores de la primera industria lítica se le llamó *Homo habilis*. Esos restos tenían más de un millón y medio de años de antigüedad y fueron hallados en Olduvai, Tanzania.

Casi a mediados de la década de los 70 un equipo de investigadores formado por estadounidenses y franceses descubrió lo que ellos llamaron “la madre de la humanidad”. Se trataba del esqueleto parcial (un 40%) de una hembra que asignaron a la especie *Australopithecus afarensis*, por haber sido encontrada en el yacimiento de Hadar, en el país de los Afar, en Etiopía. Se le llamó Lucy porque la noche en que fue hallada sus descubridores estaban en



el campamento celebrándolo con champán y mientras se preguntaban cómo llamarla en el casete sonaba la canción de los *Beatles* “Lucy in the sky with diamonds”. Sus 3,2 m.a. convertían a Lucy en el homínido más antiguo conocido hasta 1974. A partir de ese momento se entabló un debate sobre si el género humano había surgido a partir de los *A. afarensis* o si lo había hecho a partir de los *A. africanus*.

En los últimos 15 años se han producido una serie de descubrimientos que han representado un salto cuantitativo en nuestro conocimiento de la evolución humana. Desde principios del siglo XXI se han descubierto restos fosilizados de homínidos que tienen entre 5,2 y 7 ma. y que, sin duda, entre ellos deben de estar algunos de los primeros miembros de nuestra familia biológica. Este siglo nos ha brindado unos avances en la investigación genética que parecen indicar que los neandertales eran una especie distinta a la nuestra. Desde 2004 la sorpresa, y la polémica, vienen de Indonesia. Allí, en la pequeña isla de Flores, se encontraron los restos de unos humanos diminutos que vivieron entre hace 95.000 años y 12.500 años. Los adultos medían en torno al metro y mostraban un patrón de comportamiento muy moderno. No obstante aún se discute si en realidad son miembros deficientes de nuestra especie o humanos auténticamente distintos a nosotros, algo que parece ser lo más probable.

Grosso modo, nuestro conocimiento de la evolución humana se fue desarrollando a partir de los descubrimientos que hemos mencionado. Una vez visto, de un modo conciso, la forma en que fuimos aprendiendo que también había habido especies humanas anteriores a nosotros que existieron hace centenares de miles de años e incluso millones de años (así como que estamos emparentados biológicamente con otros homínidos que no son humanos, pero con los que compartimos algunas características físicas importantes) pasaremos a ver cuál es la imagen que tenemos hoy en día de nuestro árbol genealógico. También veremos las dificultades con las que hemos de enfrentarnos a la hora de precisar la forma que tiene dicho árbol, o lo que es lo mismo, lo difícil que resulta resolver ciertas cuestiones en materia de evolución humana.

2.- Nuestro conocimiento actual sobre la evolución humana.

2.1.- Los primeros homínidos.

Desde un punto de vista taxonómico los humanos actuales pertenecemos a la especie *sapiens*, al género *Homo*, a la familia *Hominidae* y a la superfamilia *Hominoidea*, que es una de las tres que configuran el orden de los primates.

Hace unos siete millones de años se consumaron las transformaciones morfológica que dieron lugar a los primeros homínidos, la familia biológica a la que pertenece toda la humanidad. Ellos fueron los que pusieron en marcha las primeras innovaciones anatómicas que nos caracterizan físicamente (bipedismo como medio de locomoción, reducción del tamaño de los caninos, aumento del esmalte dental, liberación de las extremidades superiores como elementos locomotores, yuxtaposición de la yema del pulgar con la del índice propiciando el movimiento de pinza y, en el futuro, potenciando la precisión desarrollada en la manufactura de herramientas), las transformaciones morfológicas que introdujeron acabarían posibilitando el desarrollo de un cerebro muy grande en relación al tamaño corporal.

Todavía no se sabe a ciencia cierta cuál fue el primer homínido, pero uno de los candidatos principales es *Sahelanthropus tchadensis*. El fósil más representativo de este género es un cráneo muy fragmentado, popularmente conocido con el nombre de Toumaï. Fue hallado por un equipo dirigido por Michelle Brunet en el Chad. Al parecer el foramen magnum estaría en la base del cráneo, lo que significaría que caminaría de forma erguida¹. Sin embargo algunos científicos no han aceptado pasivamente esta propuesta. Pickford, Senut y Wolpoff han negado que *Sahelanthropus* sea un homínido². Algo que Brunet ha rechazado de plano³.

¹ Michel Brunet, David Pilbeam, Yves Coppens et al.: *A new hominid from the Upper Miocene of Chad, Central Africa*; *Nature*, 418, pp. 145-151, 11-VII-2002. Cf. también Patrick Vignaud et al.: *Geology and paleontology of the Upper Miocene Toros-Menalla hominid locality, Chad*; *Nature*, 418, pp. 152-155, 11-VII-2002.

² Milford H. Wolpoff, Brigitte Senut, Martin Pickford, John Hawks: *Paleoanthropology (communication arising): Sahelanthropus or 'Sahelpithecus'?*; *Nature*, 419, pp. 581-582, 10.X.02

³ M. Brunet: *Paleoanthropology (communication arising): Sahelanthropus or 'Sahelpithecus'?*; *Nature*, 419, p. 582, 10.X.02.

Orrorin tugenensis es otro buen candidato. Lo descubrió un equipo franco keniano dirigido por Martin Pickford y Brigitte Senut. Su descubrimiento se produjo en otoño del 2000. Entre los restos recuperados se encuentra un fémur cuya anatomía indica que *Orrorin*, con sus 6 m.a., ya era un bípedo como nosotros⁴.

Ardipithecus kadabba es otro posible primer homínido. Su antigüedad está comprendida entre 5,8 y 5,2 ma. y la falange de un pie revela una estructura propia de los seres bípedos⁵.

Respecto al debate sobre cuál fue el primer miembro de nuestra familia biológica cabe destacar varias cosas. En primer lugar, todavía no hay unanimidad a la hora de determinar si los tres especímenes mencionados son todos ellos homínidos o si lo son unos y otros no, o si no lo son ninguno de ellos (esto último parece muy improbable). Tampoco se puede descartar que los tres representen, en realidad, un único género. De todos modos, supongamos que los tres son homínidos y que representan géneros distintos, pues bien ¿cuál es, entonces, su relación filética? O sea ¿cómo están emparentados? Pues, sencillamente, no lo sabemos. El problema se deriva del hecho de que los fósiles recuperados en cada caso pertenecen a partes distintas del cuerpo, por lo que no pueden compararse, aunque lo cierto es que los pocos huesos que representan la misma parte anatómica coinciden bastante. De todos modos los investigadores que traten de arrojar alguna luz sobre esta oscura etapa de la evolución de los homínidos se encuentran en una situación parecida a la de unos ciegos que pretendieran definir la forma de un elefante, cada uno de ellos palpando una parte diferente del animal (trompa, pata, oreja...), trazándose así una imagen completamente distinta en cada caso.

Tampoco sabemos cuál fue la especie de hominoideos a partir de la cuál surgieron los primeros homínidos, ni sabemos cómo y por qué sucedió esa bifurcación ¿fue por motivos de aislamiento geográfico o más bien por razones genéticas? En definitiva, tenemos datos que arrojan un poco de luz sobre las primeras etapas de la formación de nuestra familia biológica, pero aún no sabemos con certeza qué es lo que sucedió realmente y cómo pasó y, sobre todo, quiénes fueron los principales

⁴ Brigitte Senut, Martin Pickford et al.: *First hominid from the Miocene (Lukeino Formation, Kenya)*; C. R. Acad. Sci. Paris 332, pp. 137-144, 2001.

⁵ Y. Haile-Selassie et al.: *Late Miocene hominids from the Middle Awash, Ethiopia*; Nature, Vol. 412, pp. 178-181, 2001.

actores de aquel momento y cuál fue el papel exacto que desempeñó cada uno de ellos; consecuentemente, el debate sigue abierto.

2.2.- Australopitecinos y parántropos.

Así pues ¿cuál es la especie de homínido que da lugar a los *Australopithecus*? Hoy por hoy no lo sabemos. Lo que sí se puede afirmar es que el *Australopithecus anamensis*, es el primer espécimen del cual se tiene certeza que ya era un homínido. Descubierto por el equipo de Meave Leakey y Alan Walker en Kanapoi y Allia Bay, a orillas del Lago Turkana (precisamente *anam* significa lago en lengua turkana), tiene una antigüedad de 4,2 ma. y ya era un ser bípedo.

Un poco más reciente es el *Australopithecus afarensis*, especie a la que pertenece el famoso esqueleto parcial de *Lucy*⁶, un ejemplar hallado por el equipo de Donald Johanson y Maurice Tjeb en Hadar, Etiopía, en 1974. Con una antigüedad comprendida entre 2,9 y casi 4 ma. estos seres también eran unos bípedos bastantes eficaces. El último gran hallazgo relacionado con esta especie se anunció en septiembre de 2006, y consiste en la recuperación de una buena parte del esqueleto

de una niña australopitecina, popularmente conocida como Selam, que habría vivido hace 3,3 ma. Sus restos fosilizados fueron recuperados por el equipo de Zeresenay Alemseged en la localidad etíope de Dikika.



En el yacimiento tanzano de Laetoli el equipo de Mary Leakey halló en 1979 huellas de 3,6 ma. de antigüedad. No se sabe a qué especie pertenecían los individuos que las produjeron, y quizás nunca llegue a averiguarse, pero fueran quienes fueran los que dejaron impresas sus pisadas allí ya poseían una adaptación muy eficaz a la marcha bípeda.

⁶ Acerca de su esqueleto puede verse Tim D. White: *Los australopitecinos*; Mundo Científico; nº 21; pp. 18-31; 1983

Otra especie de *Australopithecus* es el *africanus*. Fue la primera especie de australopitecino conocida y a ella pertenece el célebre cráneo del niño de Taung descrito por Raimond Dart en 1924. Recientemente se anunció el descubrimiento de un esqueleto de *africanus* que tendría entre 3,2 ma. y 3,5 ma. La antigüedad de los miembros de esta especie se comprende aproximadamente entre los 3,5 ma. y los 2,3 ma.

En 1995 Michel Brunet descubría a *Abel*, un resto de mandíbula que atribuía a una nueva especie de australopitecino: *Australopithecus bahrelghazali*. Este descubrimiento es muy importante, ya que “Los fósiles de *bahrelghazali* echan abajo una hipótesis sobre la evolución humana, defendida por Yves Coppens, según la cual la formación del Valle del Rift dividió la única especie antigua, aislando a los antecesores de los homínidos en el lado este, de los antecesores de los antropomorfos en el lado oeste... Pero los nuevos fósiles de Chad muestran que al oeste del Valle del Rift vivieron homínidos antiguos”⁷. Esto ha llevado a Craig Feibel (colaborador de Meave Leakey) ha plantearse una pregunta clave: “¿Hasta ahora hemos encontrado fósiles sólo al Este del Valle del Rift porque es ahí donde vivieron los antepasados del hombre o porque no hemos buscado en otra parte?”⁸.

Otra especie de australopiteco, hallada en 1995 por el equipo de Tim D. White en Bouri, Etiopía, aunque dada a conocer un poco más tarde: *Australopithecus garhi*, es considerada por sus descubridores, para sorpresa (y esto es lo que, precisamente, significa su nombre) de casi toda la comunidad científica, como la posible autora de unas herramientas encontradas no muy lejos de donde se recuperaron sus restos fosilizados.

Con relación a los *Australopithecus* desconocemos cuáles fueron las relaciones filogenéticas entre ellos; es decir: ignoramos cuál es el parentesco ascendente-descendente que puedan guardar. Cómo ya hemos dicho tampoco sabemos de qué especie y de qué género de homínido proceden. Cada descubridor de un supuesto homínido primitivo considera que su espécimen descubierto es el que da lugar a los *Australopithecus*, pero, como ya hemos podido comprobar, el panorama no está nada claro en este punto. Lo mismo sucede a la hora de afirmar cuál fue el

⁷ Meave Leakey y Alan Walker: “Antiguos fósiles de homínidos en África”; Investigación y Ciencia, Agosto de 1997; p. 75.

⁸ Revista Conocer; nº 175; agosto 1997; p. 56.

desenlace evolutivo de cada una de las especie de australopitecino aludidas. Para cada uno de sus descubridores su especie es la que da lugar al género humano. Pero lo cierto es que nadie ha conseguido demostrar que nuestro género proceda de esta o de aquella especie de australopiteco. Es más, incluso hay quienes sostienen que nuestro género no precede de ningún australopitecino. Entonces ¿cuál fue la especie y el género del que surgimos los humanos?

Intentar responder a esa pregunta nos sitúa nuevamente ante un tema extremadamente polémico, donde las opiniones se multiplican y las disputas se hacen especialmente exacerbadas. Tradicionalmente se ha venido afirmando que el género humano se originó a partir de una especie de australopiteco grácil. ¿Pero cuál? Para Meave Leakey y Alan Walker, se trata del *Australopithecus anamensis*, especie descubierta por ellos en Kanapoi (Kenia). Según Donald Johanson, es el *A. afarensis*, que él y otros descubrieron en Hadar (Etiopía). En opinión de Phillip Tobias, Ron Clarke y Peter Lee Berger, es *A. africanus*, especie con la que trabajan en Sudáfrica. El parecer de Tim White, en cambio, es que fue *A. garhi*, especie hallada por él en Bouri (Etiopía), el que dio lugar a la humanidad. Y Michael Brunet se declara a favor de *A. bahrelghazali*, que él desenterró en Chad en 1995.

Como puede observarse, las opiniones son varias y solo coinciden en dos puntos: uno, que no procedemos de un australopiteco robusto⁹; y otro, que para cada investigador citado su fósil es el precursor del género humano. Para más inri algunos autores (Louis, Mary y Richard Leakey) defienden que no procedemos de ningún australopiteco, sino de una especie de homínidos aún no descubierta. Según otros (Pickford y Senut), lo que sucede es que hemos considerado australopitecos a fósiles que no lo son y que ellos engloban dentro de un nuevo género: los *Praeanthropus*, que afirman deriva de *Orrorin* y que da lugar a la humanidad.

⁹ Los *Paranthropus*, literalmente: al margen del hombre, a veces son considerados como un género independiente de homínidos, mientras que en otras ocasiones se los considera simplemente como *Australopithecus* de tipo robusto, frente a los de tipo grácil, que serían las especies citadas hasta el momento. La diferencia entre gráciles y robustos no haría referencia al esqueleto postcraneal, sino tan sólo a las diferencia anatómicas craneales derivadas del tipo de alimentación, que en el caso de los robustos al ser de carácter abrasivo requeriría un aparato masticador mucho más potente y “robusto”. Las especies de *Paranthropus* identificadas hasta la fecha son: *P. Aethiopicus* (entre 2,6 y 2 ma.), *P. Boisei* (entre 2,6 y 1 ma.) y *P. Robustus* (entre 2 y 1,2 ma.). Las fechas son siempre aproximadas.

2.3.- La aparición de la humanidad.

Como puede apreciarse no sabemos de dónde procede el género humano. Pero la cosa es mucho más complicada, porque ni siquiera tenemos todavía claro cuáles fueron los primeros humanos. La tradición académica más ortodoxa atribuye este primado a *Homo habilis* (2,4-1,8 ma.). Pero otros autores opinan que la especie humana más antigua es *H. rudolfensis* (2,5-1,8 ma.). Hay quienes afirman que *H. habilis* y *H. rudolfensis* pertenecen, en realidad, a la misma especie, solo que había un fuerte dimorfismo sexual, de modo que los fósiles más robustos pertenecen a *H. rudolfensis* y los más gráciles a *H. habilis*.

Empero, todo esto es puesto en cuestión por otros especialistas. Así, Bernard Wood defiende que *H. habilis* no solo no es la primera especie humana, sino que ni siquiera pertenece al género *Homo*; según el científico británico, resultaría más propio encuadrarla entre los australopitecinos. Para Meave Leakey y Allan Walker, *H. rudolfensis* es el que no sería humano, ya que, según ellos, sería una de las especies pertenecientes al género *Kenyanthropus*, al que también pertenecería la especie *K. platyops* (literalmente: "hombre keniata de cara plana").

Kenyanthropus platyops fue dado a conocer en marzo de 2001¹⁰. Su nombre ("Humano keniata de cara plana") es un tanto equívoco porque no se trata de una especie humana. Es más, Fred Spoor (coautor de la investigación) ha declarado que todavía no se sabe si *K. platyops* está incluido o no en la línea evolutiva que conduce directamente hasta nuestra especie; aunque, según el equipo de investigación, lo más probable sea que no.

Sus descubridores proponen la constitución de un nuevo género de homínidos, los *Kenyanthropus*, que se añadiría a los otros seis hasta ahora descritos: *Sahelanthropus*, *Orrorin*, *Ardipithecus*, *Australopithecus*, *Paranthropus* y *Homo*.

¹⁰ Meave Leakey & alter: *New hominin genus from eastern Africa shows diverse middle Pliocene lineages*; *Nature*; 410; 433-440; 22.03.2001. Cf. También Daniel E. Lieberman: *Another face in our family tree*; *Ibidem*, pp. 419-420. Cf. También Lisa Krause: *New face added to humankind's family tree*; *National Geographic*; 21.03.01.



Meave Leakey y su equipo excavando en el lago Turkana. Foto EFE, publicada en El Mundo 9/08/2007

Los fósiles de *Kenyanthropus* se recuperaron entre 1998 y 1999 en la zona del Lago Turkana. Entre todos ellos destaca un cráneo, técnicamente conocido con las siglas: KNM-WT 4000. Fue encontrado por Justus Erus cerca del río Lomerkwi. El cráneo presentaba características muy llamativas. En efecto, la anatomía del oído, por ejemplo, es arcaica y recuerda a la de los *Australopithecus* más antiguos e incluso a la de los chimpancés; en cambio, los pómulos altos y las mejillas planas son rasgos sorprendentemente modernos. Su antigüedad está datada entre los 3,2 y los 3,5 ma.; por lo tanto, se trata de una especie coetánea a *Lucy* y *Selam*, así como a *A. bahrelghazali*. Según Meave Leakey, el descubrimiento de *K. platyops* confirma que el árbol genealógico de los homínidos está muy diversificado y que varias especies diferentes de homínidos coexistieron en el tiempo e incluso compartieron espacios y hábitats. Con el paso del tiempo esta tesis va ganando un mayor número de adeptos; hoy sabemos que hace 1,8 ma. *Paranthropus boisei*, *Homo rudolfensis*, *Homo habilis* y *Homo ergaster* coincidieron en torno al Lago Turkana, en Kenia noroccidental¹¹.

Pero esto no es todo, los descubridores de *K. platyops* proponen que *Homo rudolfensis*, hasta ahora considerado por algunos como el primer ser humano,

¹¹ Ian Tattersall: *Homínidos contemporáneos*; Investigación y Ciencia; nº 282; pp. 14-20; marzo 2000.

debería abandonar el género *Homo* para incluirse dentro del género *Kenyanthropus*. Una propuesta que no ha logrado cosechar la unanimidad.

La primera especie cuya anatomía es aceptada por todo el mundo como humana es *H. erectus*. Pero también aquí nos topamos con serios interrogantes. ¿Todos los fósiles de entre 1,8 y 1,2 ma., encontrados en Asia y África, pertenecen a la especie *erectus*? Según algunos autores, sería así si aceptamos un acusado dimorfismo sexual. Para otros, en cambio, son dos especies distintas. A *H. erectus* le corresponderían los fósiles más gráciles y jóvenes, y a *H. ergaster* los más robustos y antiguos.

Tampoco hay unanimidad sobre quiénes fueron los primeros fabricantes de herramientas. Louis y Mary Leakey, descubridores del *H. habilis*, lo denominaron así por considerar que fue el primero en realizar tal actividad. Pero ya se empiezan a oír voces afirmando que algunos australopitecos, *garhi* en concreto, pudieron haber desarrollado industrias líticas. La polémica está servida; aunque, de momento, los indicios a favor de *garhi* no son concluyentes.

2.4.- La primera salida fuera de África.

Hace 1,8 ma. ya había humanos que habían abandonado África, como prueban los restos hallados en el yacimiento de Dmanisi, situado en el Cáucaso georgiano. Estos humanos, atribuidos originalmente a *H. ergaster* pero asignados a hora a una nueva especie humana: *Homo georgicus*¹², son los más antiguos, de los conocidos hasta la fecha, que se acercaron a Europa. Pero no sabemos cuándo penetró el hombre en el continente europeo.

Los restos humanos más remotos hallados en suelo europeo son los que se descubrieron en 2007 en la Trinchera del Elefante (Atapuerca, España)¹³. Se trata de una mandíbula humana con una antigüedad de 1,2 ma., lo que la convierte en el resto fosilizado de nuestro género más antiguo hallado en Europa hasta la fecha.

¹² Leo Gabunia, Abesalom Vekua, David Lordkipanidze, Carl C. Swisher, Marie- Antoinette de Lumley, et al.: *Earliest Pleistocene Hominid Cranial Remains from Dmanisi, Republic of Georgia: Taxonomy, Geological Setting, and Age*; Science 2000 May 12; 288: 1019-1025.

¹³ Bermúdez de Castro, J.M.; et al. (2008) *The first hominin of Europe*; Nature, 452, pp. 465-469.

Sus descubridores lo asignan a la especie *Homo antecessor*, algo que algunos especialistas consideran todavía prematuro. Los primeros testimonios de esta especie humana fueron hallados en 1994 en el nivel 8 de la Trinchera de la Gran Dolina (TD8). La antigüedad de estos fósiles es de 800.000 años. El hallazgo de esta mandíbula se hizo el sábado 30 de junio de 2007 en el nivel 9 de la Trinchera del Elefante (TE9). El martes anterior se había descubierto un diente (concretamente



un premolar) que se supone perteneció al mismo individuo; lo encontró la joven paleontóloga Rosa Huguet. La mandíbula estudiada conserva algunos dientes, todos con cierto desgaste. No se puede determinar si el individuo en cuestión era un hombre o una mujer, pero lo que sí parece estar claro es que era un adulto, aunque no demasiado mayor.

La cuestión fundamental a la que afecta este descubrimiento tan espectacular hace referencia a la filogenia humana. Hasta ahora los codirectores del equipo de Atapuerca opinaban que *Homo antecessor* se había originado en África (probablemente a partir de *Homo ergaster*) y desde allí se habrían expandido hacia Europa (dando lugar a los *Homo heidelbergensis* y éstos a los *Homo neanderthalensis*) y hacia el sur del continente africano (en donde habrían originado a los *Homo sapiens*, probablemente a través de los *Homo rhodesiensis*). Pues bien, esta filogenia, que ya había sido cuestionada por algunos investigadores, es ahora reformulada por los directores de los yacimientos de Atapuerca a la luz de los nuevos descubrimientos realizados en la sierra burgalesa y, sobre todo, en Dmanisi.

La propuesta actual consiste en afirmar que algunos descendientes de los primeros humanos, fruto de la necesidad de obtener recursos para sobrevivir, habrían abandonado África a través de la península del Sinaí hasta llegar a las estribaciones meridionales del Cáucaso. Desde ahí uno grupos se habrían dirigido hacia el sudeste asiático y habría dado lugar a los *Homo erectus* clásicos. Otros

grupos se habrían adentrado en Europa y habrían dado lugar a los *Homo antecessor* que pasarían, así, a ser la primera especie humana de origen estrictamente europeo. Naturalmente siguen en pie muchos interrogantes, por ejemplo: ¿cuál fue, entonces, el origen de nuestra especie? ¿Qué ruta siguieron los primeros pobladores de Europa? Lo que sí queda definitivamente confirmado es que el poblamiento de Europa fue mucho más antiguo de lo que se suponían hasta hace unos pocos años.

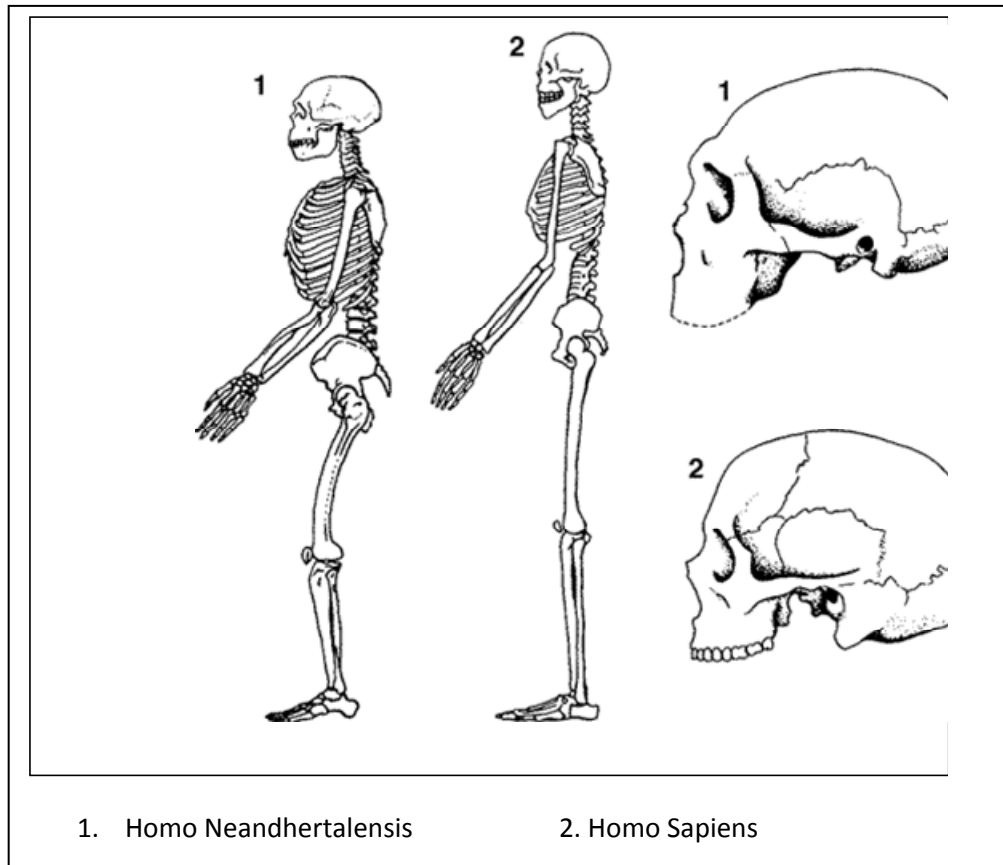
Unos 800.000 años tienen también los fósiles de Ceprano (Italia). Aunque se les ha asociado a *Homo antecessor*, sus descubridores han nombrado una especie humana nueva a partir de ellos: *Homo cepranensis*. Les siguen en el tiempo los fósiles de Boxgrove, con 500.000 años de antigüedad, que pertenecen a *H. heidelbergensis*. ¿Dio lugar *H. antecessor* a *H. heidelbergensis*? Según los actuales directores de las excavaciones en Atapuerca, sí; pero en opinión de otros autores, no sería necesario suponer esta filogenia, ya que *H. heidelbergensis* podría descender directamente de los *H. ergaster* africanos.

Por lo que respecta al *H. sapiens*, parece que su salida de África fue muy posterior. Según estudios de genética molecular, nuestros ancestros pertenecían a una población residente en algún lugar de África que vivió hace unos 150.000 ó 200.000 años, quizá algo más. Ahora bien, el comportamiento humano moderno, que incluye elementos como el pensamiento abstracto y el simbolismo, parece tener una antigüedad de, al menos, unos 70.000 años, tal como indican los restos hallados en el yacimiento de Blombos Cave (Sudáfrica), que parecen ser los testimonios más antiguos de conducta simbólica y que han sido descubiertos por el equipo de Henshilwood.

2.5.- El origen de la humanidad actual.

De momento somos incapaces de responder a esa pregunta. Para algunos, la especie de la que surgimos debió de ser *H. rhodesiensis*, sobre el que se discute si es una "especie buena" o si en realidad no es más que el *H. heidelbergensis* africano. Lo que sí sabemos es que muy probablemente el *H. heidelbergensis* dio origen al *H. neanderthalensis*; al menos así lo indica la similitud anatómica entre uno y otro, si bien los neandertales eran menos corpulentos. Pero la gran cuestión es saber si los neandertales eran una especie diferente de la nuestra (*H. neanderthalensis*), tal

como opinan la mayoría de los investigadores; o si, por el contrario, ellos y nosotros formábamos dos subespecies de una misma especie: los *H. sapiens neanderthalensis* y los *H. sapiens sapiens*. Estudios genéticos recientes avalan la tesis de que pertenecen a especies distintas.



En cualquier caso, hace 28.000 años, y después de haber convivido en Europa durante poco más de 10.000 años con nuestros antepasados, los neandertales desaparecen totalmente del registro fósil. ¿Por qué se extinguieron los neandertales? Esta sigue siendo una de las muchas cuestiones que continúan sin resolverse en paleontología humana. Algunos han opinado que nosotros acabamos con ellos por la fuerza, pero no hay pruebas concluyentes que lo avalen. Otros creen que les contagiamos enfermedades que diezmaron su población. Es una hipótesis razonable, pero tampoco tenemos pruebas de ella. Imposible suponer que la causa fue la inadaptación a un recrudescimiento del clima, como han propuesto algunos; no hay que olvidar que los neandertales llevaban más de 200.000 años de existencia sobre sus espaldas en una Europa que había pasado por diversos episodios de climas fríos, incluso glaciares; en todo caso, los que lo teníamos peor éramos nosotros, pues se

supone que los primeros *H. sapiens* que poblaron Europa procedían de regiones templadas de África.

Algunos autores sugieren que en realidad los neandertales no se extinguieron, sino que se cruzaron con los hombres anatómicamente modernos que llegaron a Europa, y ambas especies mezclaron sus acervos genéticos para dar lugar a los actuales europeos. Es una hipótesis románticamente atractiva, pero los estudios genéticos realizados hasta la fecha no solo no la avalan sino que la contradicen.

Sin embargo, Erik Trinkaus sostiene que un esqueleto de 24.000 años, llamado el *Lapedo do Lagar Velho*, encontrado cerca de la ciudad portuguesa de Leiria, es un híbrido de *neanderthalensis* y *sapiens*, ya que, junto a caracteres anatómicamente modernos, se insinúan algunos rasgos propios de la morfología neandertal. Pero muchos científicos no aceptan que *o menino de Lapedo* sea verdaderamente un híbrido. Alegan que se trata del fósil de un niño muerto a los cuatro años, de modo que su corta edad impide apreciar nítidamente los rasgos morfológicos que realmente especifican a un individuo adulto.

2.6.- El extraño caso del *Homo floresiensis*.

En octubre de 2004 saltaba a los medios de comunicación una noticia que dejó atónitos a todos los especialistas del mundo así como al gran público en general. El equipo de investigadores australianos e indonesios dirigidos por Mike Morwood y Peter Brown anunciaba el descubrimiento de una nueva especie humana: *Homo floresiensis*.

Según el paradigma clásico nuestra especie se quedó como única representante del género humano tras la desaparición de los últimos neandertales hace alrededor de 28.000 años. Sin embargo, el descubrimiento de la Isla de Flores alteraba este modelo, al dar argumentos muy sólidos a favor de una hipótesis realmente sorprendente y excitante por sus consecuencias. Según sus descubridores todos los restos humanos encontrados en la cueva de Liang Bua, con anterioridad a los 12.000 años, pertenecen a una especie de humanos diminutos que no tienen nada que ver con nosotros. No son antepasados nuestros y, por consiguiente, hay que asignarlos a una especie distinta a la de los *Homo sapiens*.

Su característica principal es el reducido tamaño de sus cuerpos. La estatura de un adulto no excedía los 110 cm., menos que un pigmeo actual (los Bambuti o Mbuti del Congo, por ejemplo, miden un promedio de 145 cm. los varones y 138 cm. las mujeres). De hecho, la talla de estos homínidos es similar a la de los *Australopithecus* de hace 3,5 millones de años y a la de los primeros humanos de hace 2,5 millones de años. Sus cerebros eran, igualmente, muy pequeños si los comparamos con los nuestros. El único cráneo que se ha encontrado hasta el momento, tiene un volumen endocraneal de 417 cc.; lo que significa que el cerebro de los *Homo floresiensis* era ligeramente mayor que el de los chimpancés y similar al de los *Australopithecus* más primitivos, pero con una estructura claramente humana aunque sólo tuviera un tercio del nuestro.

Esto no quiere decir que fueran poco inteligentes o que tuvieran un estilo de vida muy poco humano. Al contrario, los restos arqueológicos y paleontológicos asociados a estos fósiles indican que sus relaciones sociales debían de ser muy complejas; pues fabricaban herramientas de piedra tecnológicamente sofisticadas y durante un rango cronológico muy amplio, lo que implica que de una generación a otra se transmitían los conocimientos y las habilidades; dominaban el fuego y cazaban elefantes enanos, lagartos gigantes y otros animales, muchas de estas cacerías requerirían la acción coordinada de un grupo y la utilización de armas, tales como lanzas. Y todo ello con un cerebro del tamaño de un pomelo.

Sin embargo, hay investigadores que son reacios a aceptar que los humanos diminutos de Liang Bua sean miembros de una especie distinta a la nuestra, opinando que más bien se trata de miembros prehistóricos patológicos de nuestra especie. Por ejemplo, Robert D. Martin y su equipo consideran que son *sapiens* microcefálicos. Según el equipo de Teuko Jacob (el decano de la paleoantropología indonesia) los *H. floresiensis* en realidad serían *Homo sapiens* enanos predecesores de los pigmeos Rampasasa que habitan actualmente la región. Por otra parte Colin Groves opina que es imposible que unos humanos con un cerebro tan pequeño pudieran haber fabricado unas herramientas tan sofisticadas y creen que las produjeron los *Homo sapiens*.

Ante este aluvión de críticas las réplicas no se han hecho esperar. Dean Falk respondió a Martin que el cráneo Liang Bua no presentaba ningún tipo de enfermedad. Por su parte, miembros del equipo de Morwood replicaron a Groves documentando el descubrimiento de centenares de herramientas de piedra

encontradas, en Mata Menge, 50 Km al oeste de Liang Bua y que presentan la característica de ser morfológicamente muy similar a aquellas pero con una antigüedad comprendida entre los 700.000 y los 800.000 años de antigüedad, medio millón de años antes de que aparecieran los primeros *Homo sapiens*.

Los restos humanos más antiguos asignados *H. floresiensis* tienen 95.000 años. Aunque fueran de *Homo sapiens* (enfermos o no) significaría ya un descubrimiento excepcional, puesto que los fósiles más antiguos de nuestra especie hallados fuera de África son los de Israel y tienen una antigüedad de 90.000 años. En este supuesto, significaría que deberíamos revisar las fechas relativas a la salida de África y el ritmo de expansión por el continente.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los investigadores que trabajan en Liang Bua ya han encontrado restos humanos pertenecientes a 13 individuos diferentes con las mismas proporciones corporales, en donde ninguno sobrepasa los 106 cm. de altura. De modo que hay que preguntarse: ¿Cuál es la probabilidad de encontrar trece individuos de una antigüedad comprendida entre los 95.000 años y los 12.000 años y que todos ellos sean pigmeos enanos, microcefálicos y sin mentón? Prácticamente cero.

Por otra parte la presencia de humanos como nosotros sólo está documentada en Flores a partir de hace 10.500 años, pero entonces ya no se encuentran fósiles que presenten los signos de enanismo y las patologías que le quieren atribuir al cien por cien de los *Hobbits* de Liang Bua.

Este conjunto de datos, así como el resultado del estudio del hombro, la muñeca y el cráneo, hacen suponer que, *H. floresiensis* es realmente una especie distinta a la nuestra, aunque lo cierto es que el debate no está todavía cerrado.

3.- Evolución y creación: ¿Un conflicto real?

En ocasiones los datos científicos aportados por las ciencias encargadas de estudiar la evolución humana son utilizados con fines ideológicos para descalificar el discurso religioso y metafísico. Sin embargo, son muchas las voces de científicos que consideran que no existe incompatibilidad entre la visión científica de la evolución humana, la religión y la antropología filosófica.

Así, Giovanni Carrada sostiene que: "La revelación bíblica nos aclara el *por qué* de la aparición del hombre y de paso nos sitúa ante nuestra dignidad de criaturas de Dios. Las dos explicaciones (la científica y la religiosa) son compatibles;

es más, ninguna de las dos por separado es suficiente para llenar el deseo del hombre de conocer sus orígenes y el sentido de su vida"¹⁴. En esta misma línea Antonio Fernández-Rañada se pregunta: "¿Por qué no puede ser la evolución el medio elegido por Dios para crear el mundo en un proceso continuado?"¹⁵. Para añadir más adelante que: "La doctrina cristiana no implica la creación separada de las especies, sino que su idea central, la verdaderamente importante, es que todo debe su existencia a un Dios trascendente al orden natural, y esto no se ve afectado por la teoría de Darwin. Al fin y al cabo, ¿por qué no puede ser la evolución la forma elegida por Dios para crear el mundo?"¹⁶.

Incluso un físico como James S. Trefil sostiene que: "El hecho de que los seres humanos hayan evolucionado a partir de formas de vida inferiores no daña los principios fundamentales de las creencias religiosas de nadie. Si tomamos el cristianismo como ejemplo, la evolución es simplemente irrelevante para la doctrina de la salvación a través de la fe o para cualquier otra enseñanza importante"¹⁷. Resumiendo: ¿hay una incompatibilidad esencial entre la teoría científica de la evolución y la doctrina metafísica de la creación? ¡No! ¿Puede un cristiano ser evolucionista? ¡Sí!

Carlos A. Marmelada
carlosalbertomarmelada@yahoo.es

¹⁴ Giovanni Carrada: *La evolución del ser humano*; Editex, Madrid, 1999, p. 8.

¹⁵ Antonio Fernández-Rañada: *Los científicos y Dios*; Ediciones Nobel, Oviedo, 1994, p. 131.

¹⁶ *Ibidem*, p. 127.

¹⁷ James S. Trefil: *En el momento de la creación. Del Big Bang hasta el universo actual*; Salvat, Barcelona, 1986, p. 274.