

***Antes de Lucy. El agujero negro de la evolución humana***

**VV.AA.**

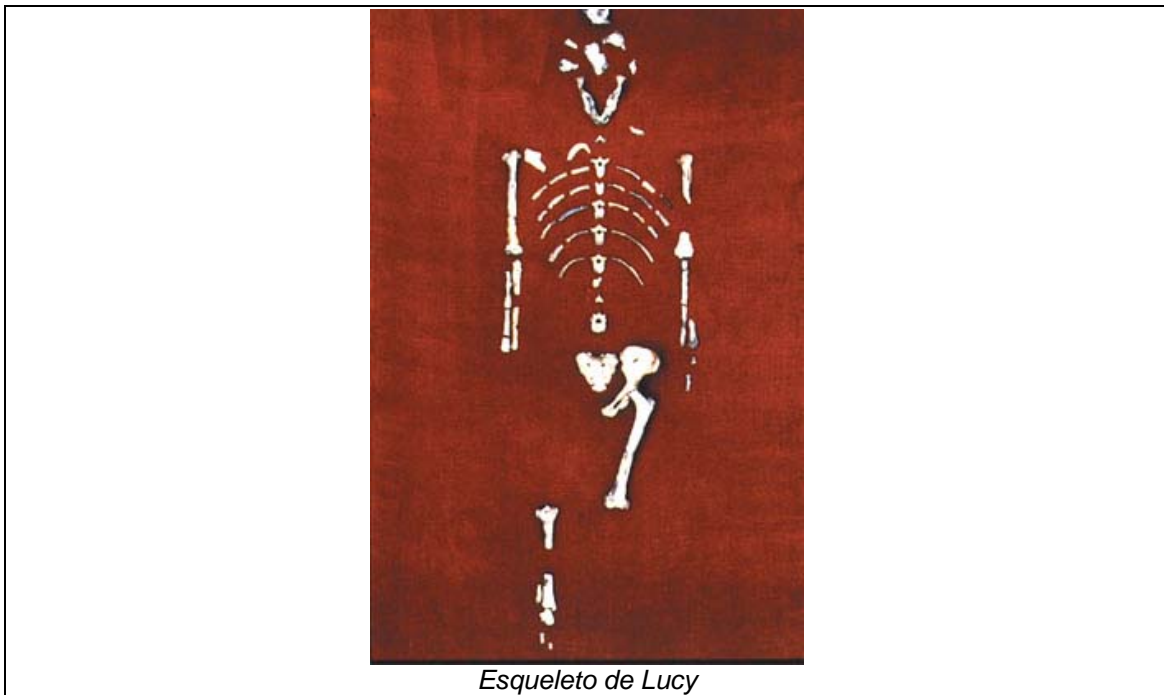
**Ed. Tusquets, Barcelona, 2000, 286 págs., 14 €**

Aunque publicado en febrero del año 2000 este libro sigue manteniéndose vigente en muchos de los aspectos que trata. Para empezar el título es aún muy sugerente. En efecto, a principios del año dos mil era poquísimo lo que sabíamos sobre los homínidos anteriores a *Lucy*. “Lucy” es el 40% de un esqueleto de *Australopithecus afarensis* de 3,2 millones de años descubierto en Etiopía (concretamente en la Localidad de Hadar) en el año 1974 por parte del equipo dirigido por Donald Johanson, Tim D. White e Yves Coppens. Pues bien, a principios de este siglo, los únicos especímenes más antiguos que *Lucy* eran los correspondientes a *Australopithecus anamensis* (descubierto por Meave Leakey y Alana Walker en Kenia en 1996 y con una antigüedad de 4,2 millones de años) y los *Ardipithecus ramidus* (encontrados por el equipo de Tim D. White, Berhane Asfaw y Gen Suwa en Aramis, Etiopía, en 1991 y con una antigüedad de 4,4 millones de años. Y poca cosa más. Había algún que otro fragmento óseo fosilizado de difícil asignación que, además, proporcionaban escasa información, pues se trata de restos muy fragmentados o escasos como la mandíbula de Lothagam (en realidad es un pequeño fragmento como sucede con un fragmento craneal denominado “Hombre de Chemeron”, y ambos con dataciones controvertidas). Realmente descorazonador.

Justo cuando se publicaba el libro que estamos comentando el panorama empezaba a cambiar, y en pocos años se descubrían nuevos géneros de homínidos anteriores a *Lucy*, tales como: *Orrorin tugenensis* (casi 6 millones de años y encontrado a finales del año 2000); *Sahelanthropus tchadensis* (con casi 7 millones de años y anunciado en julio de 2002) y *Ardipithecus ramidus kadabba* (con una edad comprendida entre los 5,8 y los 5,2 millones de años, fue dado a conocer en 2004).

Los nuevos descubrimientos de homínidos asignables a finales del Mioceno Superior y Principios del Plioceno son, naturalmente, muy bien recibidos por los investigadores de esta rama de la ciencia; pero, por desgracia, no han conseguido que se haya quedado obsoleto el subtítulo de la obra que estamos comentando. Desafortunadamente, el agujero negro de esa fase de la evolución humana (de hecho

hay aún tantos agujeros negros en la explicación de nuestra historia evolutiva) sigue en pie. En efecto, el hominoideo más cercano en el tiempo a nuestra familia biológica (la familia *Hominidea*) es *Samburupithecus* (hallado en Kenia); y tiene 9 millones de años, es decir: dos millones de años más que el supuesto homínidos más antiguo (*Sahelanthropus*) y tres millones más que el homínido geográficamente más próximo (*Orrorin*). Así, pues, el agujero negro al que se refieren los autores sigue existiendo; aunque, afortunadamente, es un poco más pequeño que en el año 2000.



Este libro es el resultado de un simposio realizado en Barcelona en el año 1996 y promovido conjuntamente por el Museo de la Ciencia de la Fundació “La Caixa” y por el Institut de Paleontologia Miquel Crusafont de Sabadell (de la Diputación de Barcelona). En él participaron auténticas figuras de la paleontología mundial como: David Pilbeam, Peter Andrews o Robert Martin. El objeto del simposium era arrojar luz sobre los antepasados de *Lucy*. Pero ¿cómo lograrlo?

Casi todos los especialistas admiten que uno de los principales rasgos específicos de los homínidos es el bipedismo, un comportamiento locomotor único entre los primates vivientes. Averiguar los mecanismos y las causas de la aparición del bipedismo, así como conocer la historia de este singular comportamiento no solamente constituye una de las cuestiones más fascinantes de la paleoantropología actual, sino que nos permitirá descubrir quiénes fueron los primeros representantes de nuestra familia biológica.

El objeto de este libro es reconstruir la evolución de los primeros homínidos en su contexto ecológico. Para ello se estudia tanto a los representantes más célebres de nuestra superfamilia biológica (la familia *Hominoidea*) como a los grandes antropomorfos africanos (tales como los gorilas). El análisis del bipedismo juega, pues, un papel importante en estas páginas. Entender las presiones ambientales y las ventajas adaptativas de esta forma de locomoción, nos permitirá vislumbrar cómo pudo aparecer nuestra familia biológica (la familia homínida). Además, comprender el grado de influencia que tuvo el bipedismo en el posterior desarrollo del cerebro de los homínidos podrá aportar algo de luz a la comprensión del surgimiento del género humano. Este libro trata, precisamente, sobre estas cuestiones (y, naturalmente, algunas otras).

La Introducción corre a cargo de Jordi Agustí y es muy breve. En ella resalta la importancia que tuvieron, para la evolución de los hominoideos, las transformaciones geológicas, con los consiguientes cambios climáticos que sucedieron en el Mioceno; y nos advierte que la obra: “constituye un repaso al mundo de los antropomorfos del Mioceno, un mundo hasta ahora mal conocido y cuyo estudio, sin embargo, es de vital importancia para comprender cómo se alumbró el primer homínido bípedo que dio lugar a *Lucy* y a toda su descendencia” (12).

El primer capítulo trata sobre la evolución de los hominoideos y el registro fósil, centrándose en el caso de *Sivapithecus* (un hominoideo que existió hace entre 13 y 8 millones de años), siendo su autor David Pilbeam. El capítulo sirve, además, como una introducción al mundo de los hominoideos extintos y actuales. Al final del capítulo Pilbeam llega a la conclusión de que: “con la excepción de unos pocos géneros, sabemos muy poco de los antropomorfos miocénicos, y por encima de todo necesitamos más y mejores fósiles” (39).

El segundo capítulo corre a cargo del prestigioso primatólogo catalán Jordi Sabater Pi (el mismo que en 1966 encontró y trajo a Barcelona al célebre gorila albino Copito de Nieve) y trata sobre la conducta y ecología de los primates africanos, centrándose en el estudio de los ecosistemas que habitan los grandes antropomorfos africanos. En las conclusiones recuerda que: “el conocimiento de los primates actuales es muy útil para intentar comprender los hechos de la paleoantropología” (64).

La paleontóloga Meike Köhler es la autora del capítulo III, donde aborda, con gran erudición, el origen de los orangutanes, chimpancés y gorilas, centrándose en la

figura de *Dryopithecus*. La investigadora alemana abre el capítulo advirtiendo que: “el estudio del pasado de los grandes antropomorfos proporciona las claves para comprender nuestro origen” (71). A continuación Köhler analiza cómo reconocer a un antepasado de los grandes antropomorfos y a renglón seguido se da un breve repaso al registro fósil de los últimos 20 millones de años. Llega así el turno de una de sus grandes especialidades: *Dryopithecus*, al que se le dedica un buen número de páginas. El capítulo acaba con la exposición de una hipótesis sobre el origen y evolución de los grandes antropoides.

Siguiendo esta línea Jordi Agustí aborda, en el capítulo IV, el estudio de un escenario para la evolución de los homínidos del Mioceno. El primer problema que destaca Agustí es que: “el carácter de <<evento único>> de este escenario hace difícil su contrastación” (99). Nuevamente se hace un repaso a los primates del Mioceno, prestando especial atención al cambio climático de hace 14 millones de años y los efectos de la crisis climática sobre los ecosistemas terrestres de Europa Occidental. Llegamos así al estudio de la edad dorada de los hominoideos, el Mioceno Medio, para acabar en el agujero negro del registro fósil de hominoideos africanos del Mioceno Superior. Así, pues, lo que Agustí intenta en este capítulo es tratar de situar la evolución de los hominoideos eurasiáticos en el marco de las vicisitudes climáticas y ambientales del Mioceno.

Peter Andrews nos ofrece en el capítulo V una filogenia de los antropomorfos fósiles, prestando una atención especial a *Ankarapithecus*. El capítulo se abre estudiando la asignación específica de algunos fósiles y viendo la relación de *Ankarapithecus* con otros hominoideos miocénicos. A continuación se estudia, con profusión, el aparato masticador de este género, para luego ver las relaciones filogenéticas de *Ankarapithecus metei* con otros especímenes.

Llegamos así a los dos últimos capítulos del libro, en los que se tratan cuestiones específicas de gran importancia para el conocimiento de la evolución de los homínidos posteriores. Así, en el capítulo VI, Salvador Moyà Solà estudia el origen de la postura bípeda y en el VII Robert Martin analiza la evolución del cerebro en relación con su coste energético.

Moyà abra su capítulo respondiendo a la pregunta: ¿Qué significa ser bípedo? Y lo abre dando un breve repaso a las implicaciones anatómicas del bipedismo. En opinión de Moyà: “El paso al bipedismo habitual a partir de la estructura ortógrafa de

los hominoideos es fácil y sólo requiere unos pocos cambios estructurales” (176). Otros autores, en cambio, opinan que el bipedismo exigió una serie de cambios morfológicos considerables. A continuación se dedica un buen número de páginas al estudio del bipedismo en *Oreopithecus*. La conclusión del autor es que: “la aparición del género humano hace unos 2,5 millones de años se debe, por lo tanto, a un cúmulo de preadaptaciones (caracteres seleccionados para una función y que posteriormente resultan útiles para alguna otra) inventadas posteriormente por los australopitecos junto con las nuevas presiones selectivas de la vida en la sabana” (206). Moyà defiende la tesis de que el bipedismo de los *Australopithecus* es diferente del nuestro. También sostiene que “no podemos afirmar que *Homo* descienda directamente de *Australopithecus*” (213), aunque considera que: “es poco probable, porque ambos géneros tienen caracteres muy especializados” (Ibidem).

En el último capítulo Robert Martin estudia la evolución del cerebro humano. En primer lugar se analiza el tamaño cerebral relativo en los primates vivos y luego en los primates fósiles. A renglón seguido pasa a ver las teorías que se han propuesto para explicar las diferencias de tamaño cerebral relativo entre las especies de primates así como el rápido incremento del volumen cerebral durante la evolución de los homínidos. Todas las hipótesis que se han sugerido pretenden responder a la misma cuestión: ¿Qué necesidad había de un cerebro más grande? Para ello se intenta buscar cuáles fueron las presiones selectivas particulares que favorecieron un incremento progresivo del tamaño cerebral. Como es habitual en este tema también se analiza la dieta y su relación con el aumento del cerebro. Otra cuestión objeto de estudio es la relación entre la variación del tamaño cerebral y el problema del dimorfismo sexual; y también la relación entre aumento del tamaño del cerebro y manipulación de herramientas. Una de las conclusiones de Martin es que el aumento notorio del tamaño cerebral se produjo con los *Australopithecus* (respecto, por ejemplo, a los grandes antropomorfos actuales) y no con *Homo*.

Además de los textos de las conferencias de los especialistas (cada uno de ellos constituye un capítulo) el libro también recoge los debates que se produjeron tras la respectiva exposición del tema, algo que le confiere un valor añadido al libro.

Creemos que lo más acertado es cerrar esta reseña con las últimas palabras que se pronunciaron en el debate final y que corrieron a cargo del Profesor Jaime Bertranpetit, quien afirmó que: “A modo de reflexión final, la impresión que uno tiene cuando asiste a un debate científico como éste es que hay muchas preguntas sin

respuesta, y esto es normal, porque cuanto más sabemos más preguntas nos hacemos. Yo las dividiría en dos subgrupos: unas pocas preguntas nuevas que hace apenas unos años ni siquiera nos planteábamos fruto de nuevos hallazgos y nuevas interpretaciones” (286). Transcurrida más de una década después de aquel simposium y más de un lustro después de la publicación del libro que hemos comentado estas palabras siguen estando plenamente vigentes.

Carlos A. Marmelada