

La piedra que se volvió palabra. Las claves evolutivas de la humanidad

Francisco J. Ayala; Camilo José Cela Conde

Alianza Editorial, Madrid, 2006, 184 págs.

¿Cómo nos hemos hecho humanos? ¿Por qué somos como somos? ¿Cómo y cuándo han ido apareciendo las cualidades que nos han ido convirtiendo en seres humanos? Son preguntas que nos afectan de una forma radical. Este libro trata, precisamente, de intentar dar respuesta a dichas cuestiones desde la ciencia de la paleoantropología. En él los autores (Camilo José Cela Conde: Doctor en Filosofía, Profesor de Antropología y Director del Departamento de Sistemática de La Universidad Islas Baleares; y Francisco J. Ayala: Biólogo y Profesor de la Universidad de California en Irvine, USA) intentan explicar cómo hemos adquirido la condición actual de humanos. Así, pues, explicar cómo llegó a ser nuestra especie como es en la actualidad es el gran objetivo de este libro.

Los autores no ocultan en ningún momento las dificultades y, de buen principio, reconocen, con gran franqueza, que aunque: “Las preguntas son muchas. Las respuestas no [son] tantas” (33). Por ejemplo, si lo que nosotros somos y hacemos ahora es lo que nos define como “humanos”, entonces cabe preguntarse si los neandertales también lo eran (o los *erectus* y los *habilis*). Es más: ¿Lo eran los *Australopithecus*? ¿Y los chimpancés? ¿Es que, acaso tiene sentido hablar de los *derechos humanos de los chimpancés*, en particular y de los simios en general?

Todas estas preguntas no son baladíes. En el año 2004, por ejemplo, se descubrió en Mojokerto (Java, Indonesia) el único fósil infantil de *Homo erectus* hallado hasta la fecha; a partir del estudio de este espécimen Hélèn Coqueugniot (antropóloga de la Universidad de Burdeos) y su equipo concluyen que las pautas de maduración del cerebro de los *erectus* eran más parecidas a las de los simios superiores que a las de *Homo sapiens*. Como estos restos tienen una antigüedad de 1,8 millones de años (Ma.) podemos afirmar que es probable que las primeras poblaciones de *H. erectus* tuvieran procesos cognitivos distintos a los nuestros.

Si la extraordinaria y fabulosa mente que poseemos es una característica exclusivamente humana, poder explicar en qué consiste y cómo han surgido sus elementos constituyentes nos permitirá entender mejor qué es ser “humano”. Sin embargo, los autores manifiestan explícitamente, con la honradez a la que antes aludíamos, que no es tarea nada fácil, pues resulta: “descorazonador lo poco que

sabemos de nuestra mente” (31). De hecho: “Explicar cómo se produjo la evolución del conjunto mente-cerebro hasta llegar a las capacidades humanas plantea dificultades ingentes” (31).

Al tratarse de un libro científico (de divulgación, ciertamente, pero de gran calado; comprensible, pero sin concesiones a las superficialidades que no sólo no sirven para aclarar nuestros conocimientos en esta rama de la ciencia, sino que lesionarían la calidad del libro; muy alta, por cierto), los autores abordan el estudio de los caracteres esenciales constitutivos de la humanidad desde la formalidad propia de este campo del saber humano. Por ello buscan las trazas de la humanidad en:

a.- El registro fósil: improntas endocraneales, huesos hioides, estudios del aumento del coeficiente de encefalización vinculado a causas de crecimiento extraalométrico.

b.- El registro arqueológico: Si dejamos al margen los datos antropométricos ¿qué puede decirse de la complejidad cognitiva de las distintas especies humanas? Aunque siempre hay que extremar la prudencia a la hora de asignar un complejo tecnológico a una especie humana, es cierto que los testimonios arqueológicos aparecidos junto a restos fósiles nos permiten inferir algunas de sus cualidades mentales, así como los niveles de complejidad cognitiva. Aunque no resulta nada fácil interpretar los datos, de manera que hay que ser muy precavidos al sacar conclusiones. Tanto es así que los autores nos recuerdan que: “las evidencias arqueológicas tampoco nos aclaran con el suficiente detalle cómo tuvo lugar la evolución de la mente” (21).

c.- ¿Puede la genética acudir en ayuda de la paleoantropología? Sin duda que puede prestarle una colaboración importantísima (aunque no tanta como para sustituirla). Por ejemplo, se ha podido saber recientemente que existe un gen (llamado FOXP2) que está implicado en el desarrollo de circuitos neuronales profundos, por debajo del córtex, y que resultan de vital importancia para las funciones fisiológicas que posibilitan el habla. Algo ciertamente sorprendente que va más allá de la tradicional asociación de las áreas de Broca y Wernicke con las habilidades relacionadas con la producción y la comprensión lingüística.

Este gen está presente en infinitud de animales; y, desde al menos, 80 Ma. hasta hace 8 Ma. la proteína que lo codifica sólo ha cambiado un aminoácido. A partir

de esa fecha se produjo la bifurcación (o cladogénesis) que dio lugar al linaje de los chimpancés por un lado y al de los humanos por otro. Mientras que en la línea filogenética de los pánidos la proteína no ha sufrido ninguna variación, sí lo ha hecho en la humana, concretamente ha cambiado dos aminoácidos. Dadas estas circunstancias, Cela y Ayala opinan que: “Parece razonable pensar que las dos últimas mutaciones ocurridas a lo largo del linaje humano fueron cruciales para la aparición de nuestra forma principal de comunicación” (23).

d.- Las investigaciones sobre la conducta altruista es otra fuente de información sobre qué nos hace ser humanos, pues, en biología humana, se asocia este tipo de conducta al origen de la moral. Pero, en la práctica, intentar encontrar ese origen resulta ser: “una tarea un tanto desesperada si tenemos que aplicarla, en busca de la filogénesis de la moral, a especies ya desaparecidas” (29).

Una vez establecido este preámbulo los autores proceden al análisis de las bases biológicas de la evolución. Después de dedicar un capítulo entero a analizar múltiples aspectos relacionados con la biología molecular, los autores concluyen que los numerosos estudios que han aparecido recientemente indican mayoritariamente que los neandertales no fueron nuestros antepasados, puesto que no se encuentra rastro de sus genes en nuestro genoma.

El tercer capítulo se abre con una breve referencia a la historia de la vida desde los primeros organismos vivos hasta los primates. Le sigue un pequeño análisis de la superfamilia hominoidea; para pasar, en el capítulo siguiente, al estudio de los primeros homínidos. Entre los diversos candidatos, Ayala y Cela apuestan por *Orrorin tugenensis* como posible primer representante de nuestra familia biológica. Naturalmente argumentan cuál podría ser la clasificación taxonómica de sus competidores a tan distinguido honor: *Ardipithecus* y *Sahelanthropus tchadensis*. Según los autores, este homínido del Chad sería un *Orrorin*, pese a ser casi un millón de años más antiguo.

Llegados a este punto apuestan por la clasificación taxonómica propuesta por Brigitte Senut y Martin Pickford, de modo que aceptan englobar a los *tugenensis* en el género de los *Praeanthropus*, al que también pertenecerían, según este modo de aceptar la taxonomía de los homínidos, los *Australopithecus* gráciles; reservando este último género para los ejemplares robustos (*robustus*, *boisei* y *aethiopicus*).

Por lo que a los *Ardipithecus* se refiere, Ayala y Cela los consideran unos “seres extraños” que constituyen u “taxón de difícil justificación filogenético”; pero que, a falta de clarificar su panorama filogenético también deberían ser englobados en el género *Orrorin*.

El resto del capítulo se dedica al estudio de los taxones que constituyen el género *Praeanthropus* (*anamensis*, *afarensis*, *garhi* y *bahrelghazali*); y al género *Australopithecus* (*robustus*, *boisei* y *aethiopicus*). En medio de todo este panorama surge el problema de la clasificación taxonómica de los *australopithecus africanus*), cuya supuesta gracilidad sólo aparece cuando se les compara con los australopitecinos, de modo que, para los autores, parece estar en la línea evolutiva de los *A. robustus*.

La auténtica dicotomía entre homínidos gráciles y robustos aparecería, pues, entre *Homo habilis* y *Australopithecus boisei*. Con los *habilis* se inauguraría nuestro género, y con su estudio se inicia el capítulo quinto que pasa también revista a las primeras especies humanas, además de analizar el lugar taxonómico de *Kenyanthropus platyops*, ese homínido del que dijo Bernard Wood que era todo un “aguafiestas”. También se habla del Niño de Nariokotome y se da por buena la especie *Homo floresiensis*, aceptándola como individuos pertenecientes a una especie humana distinta a la nuestra y no como un conjunto de *sapiens* prehistóricos que baten todos los records de acopio de patologías. El capítulo se cierra con un estudio de los europeos más antiguos (Atapuerca, Ceprano, Boxgrove...).

Se llega así al estudio de “la humanidad moderna”; es decir: neandertales y *sapiens*. Tras repasar la anatomía y las relaciones sociales de los primeros, se procede al estudio de las posibles relaciones entre ambas especies. Se llega así al momento ideal para cotejar las hipótesis que analizan las relaciones de esos humanos prehistóricos con nosotros: Teoría multiregional o del candelabro e hipótesis Out of Africa. Para los primeros los actuales europeos son los descendientes de un cruce entre los neandertales autóctonos del Viejo Continente y los *sapiens* que llegaron de África. Para los “africanistas” las poblaciones de *sapiens* que llegaron del continente negro sustituyeron a los neandertales sin tan apenas mezclarse con ellos, siendo nosotros sus herederos genéticos. ¿Cuál es la teoría correcta? La evidencia genética, de momento, parece apoyar mayoritariamente lo segundo.

Una vez concluido el estudio del registro arqueológico los autores dedican el capítulo séptimo al análisis de ese fenómeno tan espectacular: el enorme incremento cerebral del género *Homo*. En este sentido cobra mucha relevancia el estudio de la cultura: su origen y evolución, la relación que guarda con la inteligencia y la conducta, la herencia cultural... Se comenta también el caso de la hipotética transmisión cultural en los *macaca fuscata* de Japón (famosos por que lavaban las patatas antes de comérselas).

La conclusión de los autores sobre la llamada “cultura de los animales” es bien clara: “No cabe duda de que algunos animales, de acuerdo con una definición amplia, manifiestan cultura y han adquirido adaptaciones a su entorno por aprendizaje o imitación. Pero, como sucede en el caso del lenguaje, tampoco cabe duda de la enorme diferencia existente entre las culturas humanas y la de los chimpancés en cuanto a uso como adaptaciones al ambiente” (134).

El capítulo octavo está dedicado a la evolución actual de la humanidad. En él se plantea la posibilidad estadística de extinguirse que tiene nuestra especie. En este punto resulta importante subrayar que la evolución cultural, en contra de lo que se suele decir, no ha suprimido o sustituido a la evolución biológica. Y ello es así gracias a la diversidad genética que tiene la humanidad. El capítulo acaba repasando la influencia que tiene la evolución humana en la biosfera; dicho de otro modo: las repercusiones que tiene sobre el medio ambiente nuestra evolución cultural.

Llegamos así al último capítulo, que pasa revista a los retos que plantea la ingeniería genética al futuro biológico de la humanidad. La posibilidad de manipular el genoma humano abre unas puertas que conducen a parajes inimaginables; pero conlleva riesgos que merecen ser sopesados con sumo cuidado y detenimiento. Como es el caso de sucumbir a la tentación de clonar individuos humanos. Respecto a esta cuestión los autores se manifiestan con claridad meridiana: “La clonación de humanos –dicen- sería en estos momentos, aunque sólo fuese por razones técnicas, una barbaridad ética e incluso un acto criminal (...) ¿Es posible que se den circunstancias capaces de justificar el que un individuo se reproduzca por clonación? Nuestra opinión es negativa al respecto. La posibilidad de producir un ser humano por clonación es difícil de justificar incluso en el mejor de los casos. La propuesta utópica de producir cientos o miles de individuos de constitución genética idéntica es aterradora” (pp. 173 y 178).

La piedra que se volvió palabra es, pues, un libro en el que Ayala y Cela estudian la transformación que ha sufrido el género *Homo* desde su aparición hasta nuestros días. El nacimiento de la primera industria lítica inició un itinerario cuya evolución cultural desemboca en la forma del lenguaje tan abstracto que poseemos los humanos y que, en parte, pone el destino de nuestra evolución biológica de una forma plenamente consciente en nuestras propias manos. Algo que no había logrado ninguna otra especie.

Carlos A. Marmelada