

## *-Antropología y Evolución-*

### **Charles Darwin y los fósiles “humanos”**

Ana Gracia Téllez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Mixto UCM-ISCIH para el estudio de la Evolución y el Comportamiento Humanos. C/ Sinesio Delgado 4-6, Pabellón 14, 28029 Madrid.

#### **Introducción**

La naturaleza científica de Charles R. Darwin se manifiesta, sobre todo, en su inagotable interés y curiosidad por todo lo relacionado con la Historia Natural, por lo que resulta sorprendente que, en su obra principal, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* de 1859 no hiciera ni una sola mención al origen de nuestra propia especie, *Homo sapiens*. Esto no es del todo cierto: en la página 630 de la 5ª edición en castellano de esta obra (Editorial Espasa Calpe), traducida por Antonio Zulueta y magníficamente prologada por Jaume Josa i Llorca, podemos encontrar la única frase, largamente citada y reproducida en estos tiempos: “Se proyectará mucha luz sobre el origen del hombre y su historia” (Darwin, 1988, 2008). Darwin eludió el problema de pronunciarse sobre nosotros mismos, temía ser víctima del antropocentrismo feroz.

#### **¿Antes del “Origen...” se conocía algún fósil humano?**

Sí. Darwin, a buen seguro, tuvo noticias al menos de tres. Veamos qué se sabía.

El primer fósil humano que se encontró fue el cráneo de Engis 2, en Bélgica, descubierto por Phillippe Charles Schmerling en 1829 y que publicó entre 1833-34. Su descubrimiento no tuvo mucha repercusión. Sin embargo, había acuerdo y credibilidad en cuanto a su antigüedad, y que el origen del hombre podía remontarse a aquellos períodos en los que faunas muy antiguas, ya extintas, poblaron tierras europeas, como los rinocerontes o los mamuts.

Hoy sabemos que se trata de los restos de un niño neandertal, que falleció cuando tenía alrededor de entre 5 y 6 años, y no fue identificado como un individuo perteneciente a una especie distinta de la nuestra hasta casi un siglo después. Hay que pensar que, al tratarse de un individuo infantil, presenta semejanzas con los cráneos de *Homo sapiens*: la forma esférica y poco robusta de la caja craneana de Engis 2 se debe a su corta edad. En nuestro caso, los adultos mantenemos ese cráneo globoso y grácil, porque el proceso evolutivo

que ha tenido lugar se conoce como “neotenia”, donde los adultos de la especie descendiente mantienen el morfotipo de los infantiles de la especie antecesora.

El segundo descubrimiento tuvo lugar en el año 1848. Esta vez fue en el sur de la Península Ibérica, en la cueva de Forbes’ Quarry, Gibraltar. Este fósil fue publicado más tarde por George Busk y fue identificado como perteneciente a otra especie, pasados 16 años de su descubrimiento.

Los fósiles que finalmente fueron publicados como pertenecientes a un individuo de una “nueva especie humana” fueron encontrados en 1856 en la cueva de Feldhofer en Alemania, cerca de la ciudad de Düsseldorf, en el conocido como valle de Neander (King, 1864).

La correspondencia de Charles Darwin con sus contemporáneos fue muy prolífica, y de hecho hoy tenemos acceso prácticamente a toda ella gracias a un sinfín de organismos y entidades que lo han hecho posible (<http://www.darwinproject.ac.uk/>). Gracias a ello, sabemos que Darwin supo de estos fósiles, incluso vio, en vivo y en directo, el fósil neandertal de Gibraltar 1. Su colega Charles Lyell, junto con otras personas, aprovecharon la presentación pública de este fósil para, días después, organizar un “encuentro” entre Charles Darwin y Gibraltar 1. Jamás trascendió ni una sola palabra de sus opiniones ni observaciones. Los eruditos cuentan que “delegó” en sus próximos colaboradores, como Thomas Henry Huxley (conocido como el *bulldog de Darwin*) y Charles Lyell quien, efectivamente, publicó una extensa reflexión sobre estos fósiles en su obra “The Antiquity of Man” (<http://www.gutenberg.org/etext/6335>). Lo que resulta innegable es que no dejó de hacerlo por falta de conocimiento sobre el tema, fue absolutamente deliberado. Quizás, como propone el profesor de la UAH, el Dr. Ignacio Martínez, “el hecho de que todos ellos tuvieran un cerebro demasiado grande, incluso mayor que el de muchos *Homo sapiens* actuales, pudo constituir para Darwin un tropiezo difícil de compaginar con su teoría, más acorde con un aumento paulatino y gradual de los caracteres, incluido el tamaño del cerebro”.

Pero a pesar de todas las especulaciones que podamos hacer, al fin y al cabo no debemos olvidar que su máxima aportación con respecto a nuestra especie, el *Homo sapiens*, fue situarla en el lugar que le correspondía: entre el resto de los seres vivos, sometido a sus mismas normas y leyes de existencia y cambio.

Podríamos seguir reflexionando sobre la posible posición de Darwin ante tal o cuál fósil humano, cada uno con sus características y peculiaridades determinadas. Pero a buen seguro sería difícil imaginarse a Charles Darwin “mudo” ante el descubrimiento de “*Benjamina*”.

## ¿Qué habría pensado Charles Darwin ante la evidencia de Benjamina?

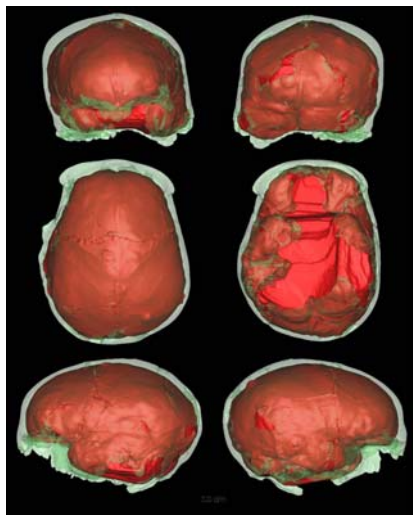
*Benjamina* es el nombre que ha recibido el último cráneo procedente de la Sima de los Huesos de la sierra de Atapuerca (**Fig. 1**) que ha sido publicado. Se trata de un cráneo infantil, que corresponde a un individuo que murió alrededor de los 10 años de edad, y que probablemente perteneció a una niña. Aún se duda de a qué sexo perteneció precisamente por la corta edad a la que murió, previa a que la aparición de los caracteres sexuales secundarios quedaran claramente “impresos” en el cráneo. Sin embargo, la existencia de otros ejemplares inmaduros en la muestra, como por ejemplo el Cráneo 6, permiten un estudio comparativo que, aunque resulte solo tentativo por la escasez de la muestra, hacen sospechar que el Cráneo 14, *Benjamina*, pudiera haber pertenecido a una niña, entre otros rasgos por la gracilidad de sus caracteres.



**Figura 1.** Sierra de Atapuerca (Lira)

*Benjamina* vivió en la sierra de Atapuerca hace más de 500.000 años, y su morfología, al igual que el resto de los esqueletos que se están desenterrando en el yacimiento de la Sima de los Huesos, permite conocer que perteneció a una especie que hoy se define como *Homo heidelbergensis* ([www.atapuerca.tv](http://www.atapuerca.tv)). Sin embargo, cuando apareció *Benjamina* (mejor dicho, después de su reconstrucción en el laboratorio), la sorpresa del equipo fue mayúscula. Tenía la frente “elevada”, vertical sobre las órbitas, al contrario que sus “compañeros”. Tenía el cráneo ligeramente más corto y, sobre todo, estaba muy desequilibrado. Tanto en vista superior, como en vista posterior, parecía que había sufrido un “aplastamiento”. Esto era algo sorprendente porque ninguno de los fósiles de la Sima de los Huesos, presenta deformación post-deposicional. Era increíble que *Benjamina* fuese la excepción. La propia realidad de haber podido reconstruir

las más de 30 piezas del rompecabezas, constituían un dato irrefutable. Y... efectivamente, *Benjamina* estaba bien reconstruida. Lo que ocurría es que este cráneo presentaba una deformación muy acusada que tuvo este individuo en vida.



**Figura 2.** Tomografía de Benjamina (Lorenzo & Gracia).

Tras más de seis años de estudio detallado, el “caso *Benjamina*” quedó resuelto (Gracia *y col.* 2009). Se trata de un individuo que sufrió craneosinostosis unilateral lambdoidea, el tipo más infrecuente que existe dentro de las patologías relacionadas con la fusión prematura de las suturas craneales no sindrómicas (es decir, asociadas a una dotación genética anómala). En su caso, se ha podido establecer que esa fusión prematura entre el parietal izquierdo y el occipital ocurrió muy tempranamente, cuando aún estaba en el vientre de su madre. Se ha estimado que debió ocurrir entre la semana 28 y la 30 del embarazo materno. Este hecho permite descartar que se trate de una enfermedad debida a efectos metabólicos, como la falta de vitamina D u otras deficiencias relacionadas con el metabolismo del hierro, de forma directa o indirecta (por ejemplo, las parasitosis intestinales que producen a veces graves anemias ferropénicas). El tercer factor etiológico (es decir, otra de las posibles causas de esta enfermedad), es el origen traumático. En este apartado caben múltiples factores: una caída de la madre, un embarazo bigemelar complicado, falta de líquido amniótico, una postura del feto anómala que pudiera provocar una tortícolis congénita...). Nunca lo sabremos porque no estuvimos allí, pero algo de este tipo tuvo que ocurrir en el caso de *Benjamina*.

El estudio del molde de su encéfalo a través de Tomografía Axial Computarizada permitió describir y analizar las anomalías en la parte interna del cráneo (**Fig. 2**). *Benjamina* tenía un riego del líquido cefalorraquídeo anómalo para su edad: parece más bien el cerebro de un anciano que el de una niña de 10 años. Esto podría ser el indicador de un malfuncionamiento cerebral y, por lo tanto, de que pudiera tener algún tipo de problema psico-motor.



**Figura 3.** Benjamina (Kennis&Kennis)

Y... no nos hemos olvidado de Darwin, aunque lo pueda parecer. La pregunta que hoy le haríamos al Gran Sabio, a sabiendas de que también se preocupó de otras fuentes de selección además de la natural, se refiere a lo que tuvo que ocurrir en el caso de *Benjamina*.

Darwin ha dedicado páginas y páginas a la selección sexual y, más aún, se dio cuenta de que quizás había otros niveles en los cuales podía existir selección por encima del individuo: “el grupo”. Fue el primero en introducir el concepto de selección a niveles superiores, que podían por lo tanto explicar un comportamiento “altruista” (Darwin, 1874)<sup>1</sup>. Puestos en contexto, la supervivencia de *Benjamina* más allá de su nacimiento, y probablemente con serios problemas para valerse por sí misma, nos hacen cuestionar muchos

---

<sup>1</sup> “Conviene no olvidar que, aunque un elevado grado de moralidad no proporciona a cada individuo y sus hijos sino ventajas muy ligeras o casi nulas sobre los otros hombres de la misma tribu, con todo, cualquier aumento en el número de los hombres que tengan buenas cualidades, y en el grado de moralidad de una tribu, tiene necesariamente que proporcionar a ésta inmensas ventajas sobre las otras. La tribu que encerrase muchos miembros que, en razón de poseer en alto grado el espíritu de patriotismo, fidelidad, obediencia, valor y simpatía, estuviesen siempre dispuestos a ayudarse los unos a los otros y a sacrificarse a sí propios por el bien de todos, claro está que en cualquier lucha saldría victoriosa de las demás: he aquí una selección natural”. Darwin, Charles (1961). *El Origen del Hombre y la selección en relación al sexo*. Editorial Diana, S.A. México, D.F. 5ª Edición, traducida de la Segunda Edición original en inglés, publicada en 1874 (pp. 178-179). “It must not be forgotten that although a high standard of morality gives but a slight or no advantage to each individual man and his children over the other men of the same tribe, yet that an increase in the number of well-endowed men and an advancement in the standard of morality will certainly give an immense advantage to one tribe over another. A tribe including many members who, from possessing in a high degree the spirit of patriotism, fidelity, obedience, courage, and sympathy, were always ready to aid one another, and to sacrifice themselves for the common good, would be victorious over most other tribes; and this would be natural selection”.



principios meramente “biológicos”. Es prácticamente imposible imaginar a *Benjamina* viva (**Fig. 3**) sin la ayuda de sus próximos. Es más, conocemos multitud de casos entre los seres vivos donde los “menos aptos” son abandonados, seleccionados en contra por el propio grupo, “rentabilizando el gasto energético” de la especie.

Quedan pocas respuestas desde el punto de vista de un biólogo para explicar la supervivencia de *Benjamina*: ¿estamos ante el nacimiento de una nueva ciencia, la “Prehistoria de la compasión”?

### Bibliografía

- Darwin, Ch. (1874) *Descent of Man*, Forgotten Books (Ed.), 2ª ed. (1ª ed., 1871).
- Darwin, Charles. (2008) *El Origen de las Especies*. Edición conmemorativa. Traducción de Antonio Zulueta. Colección Austral, Editorial Espasa Calpe, Madrid.
- Gracia, A., Arsuaga, J.L., Martínez, I., Lorenzo, C., Carretero, J.M., Bermúdez de Castro, J.M., Carbonell, E. (2009). Craniosynostosis in the Middle Pleistocene human Cranium 14 from the Sima de los Huesos, Atapuerca, Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106: 6573-6578.
- King, W. (1864) The reputed fossil man of the Neanderthal. *Quarterly Journal of Science and the Arts*, 1: 88-97.
- <http://www.darwinproject.ac.uk/>
- <http://www.gutenberg.org/etext/6335>
- <http://www.atapuerca.tv>



Ana Gracia Téllez se doctoró en Biología por la Universidad Complutense de Madrid. Lleva vinculada a las excavaciones e investigaciones de la Sierra de Atapuerca desde 1986, ejerciendo su trabajo como investigadora y conservadora en el yacimiento de la Sima de los Huesos (Burgos). Desde entonces, perteneciendo al grupo de investigación que dirige el Profesor Juan Luis Arsuaga, dentro del área de Paleoantropología, sus principales líneas de investigación se relacionan con la región del esplacnocráneo y las patologías que presentan los homínidos. Es autora de numerosos artículos científicos en las más prestigiosas revistas del campo de la evolución humana (como *Nature* y *Science*), y la divulgación. La Dra. Gracia es la conservadora de los restos fósiles de homínidos y de animales que se custodian en el Centro Mixto UCM-ISCIH de Evolución y Comportamiento Humanos.