



La aventura del *Homo sapiens*

The adventure of Homo sapiens

■ Ignacio Martínez** y Nohemi Sala**

1. Raíces Profundas

Los cálculos realizados a partir de la divergencia genética que existe entre los actuales seres humanos y los chimpancés, así como los datos paleontológicos, coinciden en señalar que nuestro grupo biológico, al que denominamos en la actualidad «homininos», apareció en África hace entre 6 y 7 millones de años (Ma). De aquellos lejanos antepasados sabemos muy poco, ya que de esa época apenas disponemos de un puñado de fósiles que se asignan a dos especies: *Sabelanthropus tchadiensis* (en la República del Chad) y *Orrorin tugenensis* (de Kenia).

La primera especie de la que tenemos suficiente información como para hacernos una idea de su biología y hábitat es *Ardipithecus ramidus*, cuyos restos proceden de Etiopía y tienen una antigüedad de 4,4 Ma. Sabemos que se trataba de primates muy parecidos a los actuales chimpancés en cuanto a tamaño corporal y cerebral, y que, al igual que ellos, eran habitantes de los bosques tropicales, en los que encontraban su sustento en forma de vegetales tiernos como frutos, brotes y tallos tiernos. Los ardiritecos eran animales plenamente adaptados a la vida arborícola y se desplazaban por el suelo mediante un tipo peculiar de locomoción bípeda, aunque diferente a la que practicamos el resto de homininos posteriores en el tiempo. Algo que también los distinguía de los chimpancés, que son cuadrúpedos cuando se desplazan por el suelo del bosque, junto con el hecho de presentar una reducción del dimorfismo sexual de los caninos, lo que indica una menor conflictividad entre los machos.

Hace alrededor de 4 Ma apareció un nuevo tipo de hominino que presentaba cambios importantes en su anatomía y en su modo de vida. Sus molares eran relativamente más grandes que los de los ardiritecos y estaban protegidos del desgaste por una capa de esmalte más gruesa. Además, aunque aún mantenían la capacidad de trepar con agilidad a los árboles, vivían habitualmente en el suelo por el que se desplazaban mediante un tipo de

* Área de Antropología, Departamento de Ciencias de la Vida, Universidad de Alcalá (Madrid).

** Centro Mixto (Universidad Complutense de Madrid-Instituto de Salud Carlos III) para el Estudio de la Evolución y el Comportamiento Humanos, Madrid.



Cueva situada en Lian Bua, Isla de Flores (Indonesia), donde se descubrieron restos del *Homo floresiensis* en 2003 (Rosino, Wikimedia)

locomoción bípeda muy parecida a la de las personas. Sus tamaños corporal y encefálico seguían siendo como los de un chimpancé. Habitaban en los linderos de los bosques o en praderas arboladas y encontraban una parte importante de su sustento entre las plantas, más coriáceas, de estos medios abiertos. La primera especie de este nuevo tipo de homínido fue *Australopithecus anamensis* (de Kenia y Etiopía), aunque la mejor conocida es *Australopithecus afarensis* (de Etiopía, Kenia y Tanzania).

Este nuevo modelo corporal de los australopitecos, mejor adaptado a la locomoción por el suelo y a la ingesta de plantas más fibrosas y duras, como las que son comunes en praderas y sabanas, tuvo éxito

evolutivo en una época comprendida entre 4 y 2,5 Ma merced a un cambio climático que determinó el retroceso del bosque y la extensión de los medios abiertos en el este del continente africano. En esa época se produjo la primera diversificación importante de los homínidos, con la aparición de hasta cuatro especies de australopitecos (*Au. Barbelgazhali*, *Au. garhi*, *Au. africanus* y *Au. sediba*) y de dos nuevos géneros: *Paranthropus* y *Homo*.

Esencialmente, los parántropos se distinguen de los australopitecos por el mayor desarrollo del aparato masticador, que afecta al tamaño de molares y premolares y a la forma de la mandíbula y del esqueleto facial. En los demás aspectos de su anatomía corporal,

tamaño del cerebro incluido, los parántropos no diferían mucho de los australopitecos.

Los primeros representantes del género *Homo*, los primeros humanos, aparecen en el registro fósil hace unos 2,7 Ma y están representados apenas por una mandíbula y un maxilar, con sus respectivas denticiones, que proceden de yacimientos etíopes. Sin embargo, hasta el filo de los 2 Ma no disponemos de la suficiente evidencia como para saber aspectos relevantes de la anatomía y el comportamiento de estos lejanísimos antepasados. Los fósiles hallados a partir de esa fecha se atribuyen a dos especies: *Homo rudolfensis* y *Homo habilis* (véase figura 1). Hoy día existe un acuerdo casi total entre los especialistas de que esta última especie, *H. habilis*, fue la antepasada del posterior linaje humano.

Sus fósiles nos hablan de un nuevo tipo de homínido, cuyo esqueleto facial no estaba tan desarrollado como en los parántropos, o en la mayoría de los australopitecos. Sin embargo, presentaban un mayor desarrollo del neurocráneo, en consonancia con un significativo aumento en el tamaño del encéfalo que alcanzaba valores, en promedio, de alrededor de 600 centímetros cúbicos (cc). Poco sabemos del cuerpo de *H. habilis*, aunque la mayoría de los autores piensan, a partir de la evidencia disponible, que el tamaño y las proporciones corporales

fueron como las de los australopitecos. Lo que sí que está claro es que *H. habilis* fue el primer homínido que talló la piedra de manera sistemática y que utilizó sus rudimentarias herramientas líticas para descarnar animales de gran tamaño. La incorporación de la carne en la dieta de *H. habilis* supuso un auténtico cambio de nicho ecológico y jugó un papel trascendental en la supervivencia de nuestro linaje.

Hace alrededor de 1,8 Ma aparece en el registro fósil una nueva especie humana a la que algunos autores denominan *Homo ergaster* y otros *Homo erectus* (véase figura 1). Su cerebro se había expandido hasta los 800 cc en promedio y el tamaño y proporciones de su cuerpo ya eran similares a los de la humanidad actual. En su haber se encuentra la invención de una nueva manera de tallar la piedra, denominada «Achelense», que implica una elevada capacidad de planificación. Es en esta época cuando el género *Homo* rebasó los lindes de su cuna africana y comenzó el poblamiento del resto del Viejo Mundo.

A lo largo del siguiente millón y medio de años la humanidad se desplegó por Eurasia, llegando hasta las lejanas tierras de la isla de Java. En ese proceso, las poblaciones humanas se diversificaron localmente hasta que, hace unos 200.000 años, podían distinguirse tres humanidades que habitaban en cada continente. En Asia vivían humanos no muy distintos de *H. erectus* aunque con cerebros que rebasaban los 1.000 cc. En Europa se encontraban los primeros neandertales (véase figura 1) mientras que en África acababa de aparecer nuestra propia especie: *Homo sapiens*.

2. Tal como somos

Los actuales seres humanos somos una criatura muy peculiar, tanto en la anatomía

como en el comportamiento. Nuestro conocimiento de las demás especies humanas, todas ellas extinguidas en la actualidad, ha aumentado considerablemente en las últimas tres décadas y nos ha mostrado hasta qué punto el *H. sapiens* es una especie realmente original. Aunque no somos los humanos con el mayor cerebro, pues los neandertales son los campeones en este aspecto con sus más de 1.500 cc en promedio, nuestro cráneo se diferencia del resto de especies de nuestro género en dos aspectos fundamentales: el esqueleto facial está muy reducido y el neurocráneo es alto y, sobre todo, esférico. Añadamos a esto que nuestra mandíbula tiene mentón, y ya tenemos las principales señas de identidad en los huesos de nuestra cabeza. Es cierto que, además, las poblaciones humanas actuales también carecen de torus supraorbitario pero este es un rasgo que sí se encuentra en especímenes arcaicos de nuestra especie, por lo que no puede considerarse un auténtico carácter distintivo de *H. sapiens*.

En lo que respecta al resto del cuerpo, el rasgo más sorprendente y único de nuestra especie es la estrechez de nuestro tronco, tanto a nivel del tórax como, especialmente, de las caderas. Además, en comparación con las otras especies humanas de las que tenemos datos, todos los huesos del esqueleto de *H. sapiens* son más livianos y gráciles.

Establecer el comportamiento de las especies del pasado siempre es más difícil que reconstruir el tamaño y forma de su cuerpo pero las evidencias arqueológicas muestran que nuestra especie es singular en aspectos relacionados con la creatividad y la capacidad simbólica. Hasta hace menos de una década, la mayoría de los especialistas coincidían en señalar una serie de rasgos que eran exclusivos de *H. sapiens* y que lo distinguían del resto de especies humanas. Los más destacados de esa nómina eran la cultura de la muerte, el arte (incluyendo

el adorno personal), el lenguaje simbólico y una gran capacidad tecnológica que permitía el aprovechamiento de una gama de recursos naturales sensiblemente mayor que la lograda por otra especie humana. Sin embargo, esta idea de la singularidad de *H. sapiens* está siendo desafiada, desde hace algo más de una década, por una serie de descubrimientos que han cambiado significativamente nuestra concepción de los neandertales.

En primer lugar, ha sido posible establecer que los remotos antepasados de los neandertales, que vivieron en Atapuerca hace alrededor de 400.000 años (véase figura 1), ya presentaban las mismas adaptaciones anatómicas que la humanidad actual para la producción y percepción del habla. Por otra parte, se ha descubierto en el genoma neandertal la presencia de la denominada variante humana del gen FOXP2, que está asociada a la producción del lenguaje. Estos datos han hecho cambiar la idea generalizada de que el lenguaje hablado constituye un atributo exclusivo del *H. sapiens* y hoy día la mayor parte de los especialistas se inclinan por la idea de que el habla era una adaptación presente también en el linaje neandertal.

Además, nuevas y minuciosas investigaciones realizadas a partir de la evidencia procedente de yacimientos neandertales, especialmente los situados en Gibraltar, están poniendo de manifiesto que también ellos eran capaces de explotar una gran variedad de recursos naturales, incluyendo algunos que se pensaban exclusivos del *H. sapiens*, como es la caza menor, de pelo y pluma, o el marisco. Asimismo, se han hallado en los últimos años pruebas sólidas de adorno personal tales como el uso de pigmentos y de plumas, y de que fabricaban cuentas de collar a partir de huesos, dientes de mamíferos y, muy recientemente, garras de ave de presa.

La presencia de cultura de la muerte entre los neandertales, e incluso entre sus antepasados de Atapuerca, también ha sido confirmada frente a las dudas expresadas por algunos investigadores hace algunas décadas. Finalmente, hace unos meses se ha presentado la evi-

dencia de grabados en roca de época neandertal en la gibraltareña cueva de Vanguard, lo que sugiere con fuerza la existencia de expresión simbólica en aquella humanidad.

De este modo, una buena parte de los especialistas comienzan a considerar que lenguaje, adorno personal, cultura de la muerte y simbolismo también formaban parte del mundo mental de los neandertales y no son atributos exclusivos de nuestra especie. Con todo, parece claro que fue en *H. sapiens* donde estos rasgos se generalizaron y alcanzaron su máximo desarrollo.

Un buen ejemplo del elevado nivel de complejidad del comportamiento simbólico de *H. sapiens* lo constituye el enterramiento de Sunghir 1, localizado en Vladimir, al norte de Rusia, y datado en torno a 30.000 años. En este yacimiento se ha recuperado el esqueleto de un hombre adulto enterrado boca arriba y con los brazos cruzados sobre la pelvis. Lo más extraordinario de este enterramiento es que tanto la cabeza como el cuerpo fueron envueltos con un collar realizado con más de 3.000 cuentas delicadamente confeccionadas con marfil de mamut. A lo que se añade que fue ornamentado con brazaletes en los antebrazos, con un colgante alrededor del cuello y pin-



Recreación de Charles R. Knight (1874-1953) acerca de los cromañones pintando mamuts lanudos, hace 19.000 años, en la cueva francesa de Font-de-Gaume (Wikipedia)

tado con ocre rojo. Se ha podido constatar que este individuo probablemente murió por una flecha que le atravesó el tórax y llegó a penetrar en la primera vértebra torácica. No se puede saber si murió en un accidente de caza o en un conflicto entre grupos humanos, pero todo habla a favor de que le despidieron con honores de este mundo.

En este contexto, es especialmente interesante el reciente y asombroso descubrimiento de la mezcla de sangres que tuvo lugar, hace alrededor de 50.000 años, entre neandertales y *H. sapiens* y que determinó que, según los especialistas, en las actuales poblaciones europeas exista entre un 1% y un 4% de genes de origen neandertal. El que se dieran episodios de hibridación entre los neandertales y nuestra propia especie es un buen argumento a favor de que, después de todo, ellas y ellos no se veían tan diferentes entre sí.

Sea como fuere, lo cierto es que *H. sapiens* es la única especie humana que ha llegado hasta nuestros días y para intentar entender las claves de nuestra supervivencia hay que conocer y comprender las líneas maestras de nuestra historia evolutiva desde nuestra aparición en África.

3. El poblamiento del Viejo Mundo

La evidencia fósil más antigua atribuible con seguridad a nuestra especie procede de las riberas del río Omo-Kibish, en Etiopía y tiene una antigüedad de alrededor de 195.000 años. Consiste en un esqueleto parcial, compuesto por el cráneo y la mandíbula, y un resto craneal procedente de otro individuo. Estos fósiles forman un conjunto muy intrigante ya que mientras el cráneo y el esqueleto del primer individuo muestran un patrón anatómico típico de *H. sapiens*, el resto craneal del segundo presenta una morfología más robusta que se considera primitiva. Circunstancia que ha dado lugar a una polémica, aún no resuelta, entre quienes opinan que las diferencias entre ambos ejemplares pueden explicarse por la variabilidad dentro de la misma especie y aquellos otros que piensan que se trata de individuos que pertenecen a dos linajes diferentes.

Durante los siguientes 75.000 años el *H. sapiens* se expandió por el resto del continente africano (véase figura 2), tal como prueban los fósiles hallados en Herito (Etiopía, 160.000 años de antigüedad), Jebel Irhoud (Marruecos, 160.000 años de antigüedad), Singa (Sudán, 150.000 años de antigüedad), Mumba (Tanzania, 130.000 años de antigüedad) y los niveles inferiores del yacimiento de Klasies River Mouth (Sudáfrica, 120.000 años de antigüedad).

Hasta hace alrededor de 100.000 años no hay evidencia de la presencia de nuestra especie fuera de África. Los fósiles más antiguos corresponden a dos yacimientos enclavados en Israel: Es Skhul y Jebel Qafzeh (véase figura 2). En ambos lugares se han hallado partes del cráneo y del resto del esqueleto de un número elevado de individuos correspondientes tanto a adultos como a niños. Es muy interesante que, en ambos casos, se trata de enterramientos intencio-

nales con presencia de objetos de adorno personal del tipo de conchas marinas y de caracoles, llevadas deliberadamente hasta el yacimiento, que fueron perforadas para ser usadas como colgantes y algunas de las cuales, además, están teñidas con ocre rojo. Se trata de la evidencia de cultura de la muerte y de adorno personal más antigua de la que se tienen noticia en nuestra especie.

El rastro de *H. sapiens* fuera de África desaparece tras los yacimientos de Es Skhul y Jebel Qafzeh. Más aún, la región del Cercano Oriente pasó a ser inmediatamente ocupada por los neandertales y no vuelven a encontrarse rastros fósiles de *H. sapiens* en la zona hasta hace unos 55.000 años. Aparentemente, la primera salida de África de nuestra especie fue efímera y continuó evolucionando confinada en tierras africanas durante los 40.000 años siguientes, de los que solo existe registro fósil de nuestra especie en ese continente.

Hasta hace relativamente poco tiempo se pensaba que el origen y posterior expansión de nuestra especie había sido un proceso relativamente sencillo, para el que no era necesario dedicar mucho espacio en las últimas páginas de los manuales de evolución humana. Sin embargo, en los últimos años se han producido notables descubrimientos y avances en los campos de la paleoantropología, la arqueología y, muy especialmente, en el conocimiento de la estructura genética de las actuales poblaciones humanas que nos muestran un panorama mucho más complejo e interesante de esta fase de la evolución de nuestra especie.

Conjugando los nuevos datos es posible establecer las líneas maestras de dicho proceso. Así, podemos estar razonablemente seguros de que hace alrededor de 100.000 años, y con la fugaz excepción representada en Es Skhul y Jebel Qafzeh, *H. sapiens* habitaba exclusivamente en África. También parece claro que nuestra especie estaba

compuesta por un mosaico de poblaciones, la mayoría de las cuales mantenían rasgos arcaicos, y que solo alguna presentaba las características anatómicas propias de la humanidad moderna.

Hace entre 100.000 y 60.000 años alguna de esas poblaciones de tipo humano «moderno», a la que denominaremos desde aquí como los «cromañones», experimentó una fuerte expansión demográfica y comenzó a extenderse por el resto del continente hasta acabar sustituyendo a las demás poblaciones, más arcaicas, de *H. sapiens*. Aunque el registro fósil de esa época es escaso, la presencia de los cromañones parece bien establecida desde las tierras del actual Egipto, por el esqueleto de Taramsa Hill, hasta las de Sudáfrica, por los fósiles humanos de los yacimientos de Klasies River Mouth (en los niveles superiores) y de Border Cave (véase figura 2).

Con posterioridad a esas fechas comenzó la verdadera diáspora de los cromañones fuera de África. En una primera fase, los humanos modernos se expandieron por las regiones meridionales de Asia hasta alcanzar las islas de Indonesia y el propio subcontinente australiano. Los enterramientos del lago Mungo (Australia) y el cráneo juvenil de la Cueva Niah (Borneo), fechados entre hace 45.000 y 50.000 años (véase figura 2), constituyen la demostración fósil de la llegada a esas tierras de la primera oleada de humanos modernos.

Allí se encontraron a unos insólitos descendientes de aquellos primeros *H. erectus* que habían alcanzado las tierras de Indonesia cientos de miles años antes y que habían evolucionado confinados en la isla de Flores (que hoy forma parte de Indonesia). A esos extraños humanos, que habían reducido extraordinariamente su tamaño corporal y cerebral, les atribuimos hoy día a la especie *Homo floresiensis*, el enigmático «Hombre de Flores» (véase foto de la cueva donde se descubrieron sus restos).

Tanto la evidencia paleontológica como las inferencias genéticas coinciden en que el poblamiento del continente europeo y de las regiones central y septentrional de Asia se produjo en una época posterior. Para explicar este desfase, de cerca de 10.000 años, algunos autores han sugerido que los ecosistemas estacionales de Europa y de Asia seguramente resultaron más difíciles de habitar para los primeros humanos modernos que las zonas tropicales y subtropicales de Asia. Sin embargo, es mucho más probable que el principal escollo que encontraron nuestros antepasados para poblar esas tierras fuera la presencia de otros grupos humanos que supusieron una competencia muy difícil de superar. Hasta hace pocos años se pensaba que esos duros competidores que retrasaron la expansión de los cromañones por Europa y gran parte de Asia fueron los neandertales pero los sorprendentes descubrimientos genéticos realizados en un puñado de fósiles procedentes de la Cueva Denisova, en Asia Central, nos han mostrado la existencia de un nuevo tipo de humanidad, a la que conocemos con el nombre de los «denisovanos», y que jugó un papel importante en esta historia.

A partir de las comparaciones entre el material genético conocido de los denisovanos, los neandertales y la humanidad actual, se puede establecer una secuencia ordenada de acontecimientos que resulta compatible con los datos del registro paleontológico y arqueológico. Este proceso se inició en África hace entre un millón y 800.000 años, con la aparición de dos linajes principales. Uno, que presumiblemente siguió habitando el continente africano, es el que acabó originando a la especie *Homo sapiens* y el otro, que se extendió por las tierras de Europa y Asia, corresponde a la línea común de los neandertales y la de los denisovanos. Posteriormente, este linaje se

Figura 1

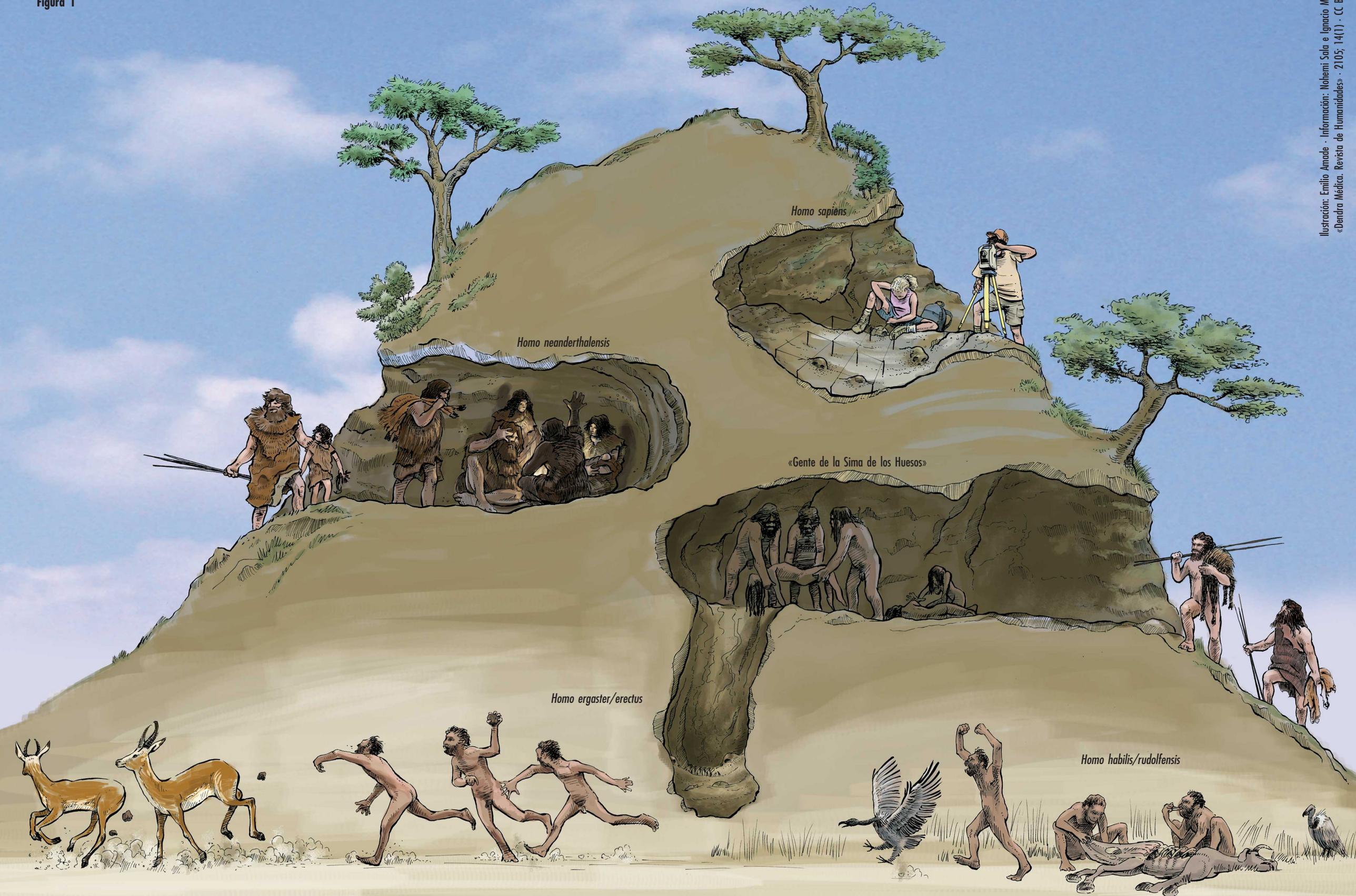


Figura 2



Expansión de *Homo sapiens*



dividió a su vez, hace unos 650.000 años, en las estirpes que darían lugar, cientos de miles de años después, a los neandertales, en Europa, y a los denisovanos, en Asia.

Así, cuando hace 60.000 años los primeros *H. sapiens* llegaron a las tierras de Asia se encontraron allí con los denisovanos y se produjeron episodios de hibridación. Como resultado de aquello, las poblaciones humanas que descienden directamente de aquella primera ola migratoria (los aborígenes australianos y los melanesios) comparten con los denisovanos una fracción relativamente significativa de sus genes (alrededor del 5%). Posteriormente, hace alrededor de 50.000 años, una nueva oleada de cromañones comenzó a poblar, esta vez con éxito, el continente europeo y el centro de Asia. Esta segunda oleada, no procedía de África, sino de la región de Oriente Próximo. Según los datos genéticos y el cráneo recientemente descubierto en Israel, en la Cueva Manot (véase foto de la excavación), fechado alrededor de hace 55.000 años (véase figura 2), los cromañones habrían llegado a esa región durante la primera salida del continente africano. Allí se encontraron con los neandertales y compartieron la región con ellos durante los siguientes 10.000 años. Siempre según los datos genéticos, fue allí y entonces cuando seguramente tuvo lugar el mestizaje entre ambas humanidades.

El poblamiento temprano de Europa por nuestra especie se conoce, fundamentalmente, a través del registro arqueológico pues los fósiles humanos de esa época son muy escasos. Así, suele considerarse que la llegada de los cromañones a nuestro continente coincide con la aparición en el registro arqueológico de las tradiciones tecno-culturales atribuidas al denominado Paleolítico superior.

Además de ser una nueva tecnología, el Paleolítico superior se caracteriza por la universalización del adorno personal, que

ya estaba presente en los neandertales de manera esporádica, y por la explosión de arte, figurativo y abstracto, tanto mueble como parietal. Para muchos autores, el Paleolítico superior representa una auténtica revolución del pensamiento que configuró la mentalidad de los humanos modernos.

Tal vez, el testimonio más antiguo de la presencia de nuestra especie en tierras europeas se encuentre en el yacimiento ruso de Kostenki, situado a orillas del Don a unos 300 km al sur de Moscú. De él procede la industria más antigua atribuible al Paleolítico superior, en niveles fechados entre hace 45.000 y 42.000 años. No se sabe con seguridad quiénes fueron los artífices de la industria de Kostenki, pues aunque se han recuperado fósiles humanos en los mismos niveles, se trata de dos dientes que no permiten dilucidar la especie humana a la que corresponden. Esta industria podría ser obra de los propios neandertales, cuya presencia está atestiguada en niveles algo más antiguos en el propio yacimiento, o de los primeros humanos modernos llegados a Europa.

Hasta la fecha, los fósiles significativos de *H. sapiens* más antiguos del continente europeo proceden de yacimientos de Rumanía. Se trata de las cuevas denominadas Peștera cu Oase, en donde se han hallado restos de tres individuos datados en alrededor de 40.500 años, Peștera Muierii, con cuatro restos humanos datados en cerca de 35.000 años, y Peștera Cioclovina, de donde procede el neurocráneo de un individuo masculino adulto fechado en cerca de 33.000 años de antigüedad (véase figura 2).

Fuera de Europa, tampoco se conocen muchos fósiles de una cronología equivalente a la de los fósiles rumanos. En África se encuentran el cráneo de Hofmeyer (Sudáfrica), datado en alrededor de 36.000 años y el esqueleto adulto parcial de Nazlet Khater (Egipto), datado en cerca de 35.000 años.

En Asia se cuenta con el cráneo de Tianyuan (República Popular China), de unos 40.000 años de antigüedad.

Hace unos 30.000 años comenzó en el hemisferio norte la fase más fría de la última glaciación, cuyo apogeo tuvo lugar entre hace 23.000 y 19.000 años. Durante esta época, las estepas invadieron las tierras de la mayor parte de Europa y el enfriamiento global se dejó sentir incluso en las penínsulas mediterráneas, que sufrieron importantes cambios ecológicos. Durante ese periodo se extinguieron los neandertales y las tierras de Europa asistieron a la llegada de una nueva oleada de inmigrantes de nuestra especie que traían un nuevo tipo de cultura, plenamente adaptada a la vida en las estepas, a la que denominamos «Gravetiense». Los gravetienses habitaron en Europa entre hace 28.000 y hace 19.000 años y les debemos la invención de las agujas perforadas para coser (véase foto), también fueron quienes realizaron las bellísimas estatuillas femeninas que conocemos como Venus paleolíticas y establecieron los primeros campamentos semipermanentes que reunían a un elevado número de personas.

Tal vez, una de las innovaciones tecnológicas desarrolladas por los gravetienses que más contribuyó a su plena adaptación a la vida en las estepas y llanuras que dominaron Europa durante milenios, lo constituya la invención del propulsor. Se trata de una revolucionaria tecnología que multiplica ampliamente la fuerza del brazo y permite lanzar proyectiles a gran distancia. Resulta muy interesante comparar las puntas de las armas que fabricaban los neandertales con las que hacían los gravetienses. En el pri-



Aguja de coser (59x3x2 mm) hecha de hueso plano hace 19.000-12.000 años, «Cueva del elefante», Gourdan-Polignan (Francia), colección de Henri Filhol (Didier Descouens, Wikipedia)

mer caso, se realizaban en piedra, con bases anchas para ser enmangadas en astiles gruesos y largos. Se trataba de armas que actuaban a baja velocidad pero con una gran fuerza de penetración que se veía favorecida por la robustez de la punta de piedra. Eran armas pesadas para matar a corta distancia, temibles en los potentes brazos de los neandertales. Por el contrario, las puntas de las armas gravetienses estaban talladas en hueso o cuerno y eran delgadas, rectas y ligeras. Se trataba de puntas diseñadas para proyectiles que se desplazaban a alta velocidad y que alcanzaban grandes distancias. Armas ligeras para matar desde lejos; armas de campo abierto.

Y así, hace algo hace algo menos de 30.000 años, y con la excepción de la pequeña población insular de *H. floresiensis*, nuestra especie quedó como la única especie humana del planeta y fue entonces cuando comenzó el poblamiento del único continente que nunca había sido habitado por los seres humanos, América.

4. La conquista del lejano Este

En 1989 un prehistoriador americano llamado David J. Meltzer publicó un artículo titulado «¿Por qué no sabemos cuándo llegaron a Norteamérica los primeros humanos?» (*Why don't we know when the first people came to North America?*). Veintiséis años después, las excavaciones e investigaciones realizadas nos han acercado a la respuesta, aunque aún quedan aspectos controvertidos sobre la fecha de la colonización del continente americano.



Excavación en la cueva Manot, Israel (Manot Cave Expedition, Wikipedia)

las que destacan las puntas de flecha aflautadas con las que cazaban mamuts y otras especies de la megafauna americana. Hasta hace unos años, existía un consenso sobre que esta cultura era la más antigua y la propia de los primeros pobladores americanos,

Hace algunos años, por ejemplo, se dieron a conocer unas huellas indudablemente humanas fosilizadas sobre unas cenizas volcánicas en el centro de México que se dataron en algo más de 40.000 años, presentándolas como la evidencia de los primeros americanos. Sin embargo, nuevos estudios han arrojado muchas dudas sobre la veracidad de esta datación. Existen otros ejemplos igualmente problemáticos, disputándose el récord de antigüedad del poblamiento americano, como es el yacimiento Arroyo del Vizcaíno (Uruguay), donde se han recuperado restos faunísticos con presuntas marcas de descarnamiento de hace entre 30.000 y 27.000 años. Al igual que en el anterior caso, otros investigadores han puesto en duda la veracidad de estos hallazgos argumentando problemas metodológicos.

Clásicamente, los prehistoriadores han postulado diferentes modelos de poblamiento americano, tomando como referencia la denominada cultura Clovis. La cultura Clovis se caracteriza por la elaboración de sofisticadas y bellas herramientas líticas, entre

hace unos 11.000 años aproximadamente. No obstante, en las últimas décadas se ha propuesto la posibilidad de un poblamiento pre-Clovis cuya edad, procedencia y mecanismos de migración todavía son ampliamente discutidos.

Comparando los resultados de los estudios genéticos realizados sobre los fósiles humanos con la estructura genética de las poblaciones nativas actuales, se ha propuesto que los primeros americanos atravesaron el estrecho de Bering, desde Siberia, hace entre 26.000 y 18.000 años, aprovechando el corredor existente durante la glaciación y se expandieron por el centro y sur de América hace unos 17.000 años.

Por su parte, los fósiles humanos más antiguos datados directamente (véase figura 2) son los de Arlington Springs en California (13.000-12.700 años), Hoyo Negro en México (12.900-11.700 años) y una serie de restos datados en torno a 12.000 años como Tlapacoya I (México), Buhl (Idaho), Anzik 1 (Montana), Peñón III (México). Para el sur del continente, la evidencia de ocupación humana más antigua conocida

es de tipo arqueológico y procede del yacimiento de Monte Verde (Chile) fechado en torno a 14.000 años. Paradójicamente, el resto humano más septentrional del continente sólo arroja una edad de 10.500 años y se encuentra en la cueva On Your Knees Cave en Alaska.

Aunque los estudios genéticos no coinciden exactamente con los datos arqueopaleontológicos en cuanto a la antigüedad del poblamiento americano, es interesante destacar que ambas evidencias sí concuerdan en la rapidez con la que *H. sapiens* fue capaz de colonizar el continente americano de norte a sur.

Uno de los descubrimientos más fascinantes de los últimos años sobre el poblamiento americano no destaca ni por la presencia de restos humanos ni por su antigüedad. En la región del Pucuncho, en los Andes peruanos a más de 4.300 metros sobre el nivel del mar, hay una serie de yacimientos con evidencias de ocupación de hace más de 12.000 años. Este hallazgo pone de manifiesto que los cazadores-recolectores de aquella época fueron capaces de colonizar

ambientes de altitud extrema pese a las bajas temperaturas y a la atmósfera empobrecida en oxígeno.



De este modo, *H. sapiens* finalizó con el poblamiento del planeta. Nunca antes, otra especie había sido capaz de habitar nuestro mundo en toda su extensión, superando todas las dificultades geográficas y adaptándose a todos los hábitats. Sin duda, debemos a nuestra extraordinaria capacidad tecnológica una buena parte de este éxito evolutivo y también estamos en deuda con nuestra excepcional habilidad para formar sociedades de individuos capaces de colaborar y trabajar juntos. Pero hay algo más. Algo sin lo cual tal vez no hubiéramos nunca rebasado las lindes de nuestro continente natal: nuestra insaciable curiosidad y nuestro anhelo de aventura. No está en nuestra naturaleza aceptar ningún *Non Terrae Plus Ultra*. Y ahora, que ya no queda continente por explorar, hemos fijado nuestra mirada en las estrellas.



Artículos relacionados

1. Sobre cómo hemos llegado a convertirnos en lo que somos y cómo han evolucionado las ideas sobre este asunto a lo largo del tiempo, véase: Arsuaga JL. *Veritas Praevalebit*. El hombre y el mono. *Ars med rev humanid med* 2002;1(1):24-34 (disponible en: goo.gl/FrsMXO y goo.gl/fgqfj4).
2. Una revisión más detallada acerca de nuestros ancestros puede verse en: Aguirre Enríquez E. La carrera evolutiva del ser humano. *Dendra méd rev humanid* 2009;8(1):32-55 (disponible en: goo.gl/IqAHFf y goo.gl/nH8tda).
3. Para ampliar nuestro conocimiento acerca del origen de la mente simbólica y el lenguaje, véase: Martínez Mendizábal I. El origen de la mente simbólica: la evidencia paleontológica. *Ars med rev humanid* 2003; 2(1):16-29 (disponible en: goo.gl/ViOpME y goo.gl/ynb9Fh); Martínez Mendizábal I. Nuevas evidencias sobre el origen de la mente simbólica. *Ars med rev humanid* 2004; 3(1):159-161 (disponible en: goo.gl/do7ymO y goo.gl/HQrnty), y Martínez Mendizábal I. Sonidos en el viento. *Ars med rev humanid* 2004;3(2):299-301 (disponible en: goo.gl/Mck7Ku y goo.gl/c68z11).
4. Sobre la elaboración de las «armas de caza» que han ido desarrollando los homínidos a lo largo de su dilatada historia, véase: Esquivel Rojas A. Salvando las distancias. *Ars med rev humanid* 2004;3(2):212-225 (disponible en: goo.gl/28rKNX y goo.gl/r4Yzbd).
5. Una posible historia de compasión humana en: Bonmatí A *et al.* El caso de Elvis, el viejo de la Sima de los Huesos. *Dendra méd rev humanid* 2011;10(2):138-146 (disponible en: goo.gl/15dR8i y goo.gl/JhqRvE).