Tendencias

La evolución de los homínidos

El primer humano

Descubierto el fósil más antiguo de nuestra estirpe: 2,8 millones de años

JOSEP CORBELLA
Barcelona

Fíjense en las fotos que ilustran estas páginas. Son de la mitad izquierda de una mandíbula. Apareció en Etiopía el 29 de enero de 2013 y un equipo internacional de paleoantropólogos la ha estado estudiando durante los dos últimos años. Mide ocho centímetros de longitud y tiene cinco piezas dentales incrustadas. Tiene 2,8 millones de años de antigüedad. Y es humana: el fósil más antiguo de la humanidad.

Su descubrimiento, presentado anoche en la edición electrónica de la revista *Science*, demuestra que el género humano ya había aparecido en el este de África hace 2,8 millones de años. La mandíbula es medio millón de años anterior a los restos humanos más antiguos que se conocían hasta ahora y aclara qué ocurrió en un periodo crucial de la historia de la humanidad que se conoce mal por la escasez de fósiles.

Los investigadores que la han estudiado han llegado a la conclusión de que el género Homo desciende probablemente de la especie *Australopithecus afarensis* a la que pertenece la emblemática Lucy. Y sugieren también que fue un cambio climático lo que propició la aparición de la humanidad en el este de África. Aquel cambio climático redujo los bosques y amplió las llanuras áridas, de modo que los primeros humanos evolucionaron en un entorno similar al del Serengeti actual.

500.000 AÑOS MÁS

El hallazgo amplía en medio millón de años el registro fósil del género Homo

EL CLIMA, MOTOR EVOLUTIVO

Nuestra estirpe surgió cuando un cambio climático volvió más árido el este de África

Una segunda investigación, presentada en la revista *Nature*, ha reconstruido cómo era la cabeza de un *Homo habilis* que vivió hace 1,8 millones de años en lo que hoy es Tanzania. La reconstrucción aporta datos adicionales para comprender el primer millón de años de la historia de la humanidad. Demuestra que el *Homo habilis* combinaba una mandíbula primitiva parecida a la de los australopitecos con un cráneo más moderno, mayor de lo que se creía hasta ahora. El aumento del tamaño del cerebro emerge, por lo tanto, como uno de los cambios fundamentales que guió la evolución humana.

KAYE REED

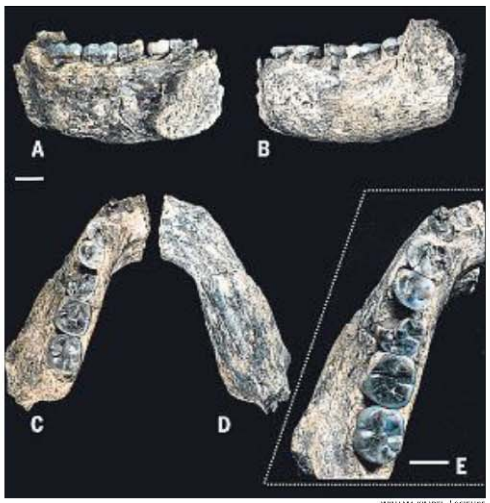
Un arqueólogo muestra la mandíbula momentos después de descubrirla

El fósil humano más antiguo se ha encontrado en la región de Afar, en el este de Etiopía, a pocos kilómetros de donde hace cuatro décadas se descubrió el esqueleto de Lucy. Al tratarse sólo de la mitad izquierda de la mandíbula, se sabe poco de su propietario. No se ha podido determinar si era hombre o mujer, ni qué edad tenía, ni cómo eran el resto de su cara o de su cuerpo. Se sabe tan poco de él que sus descubridores se han abstenido de definir una especie para clasificarlo.

Pero el fósil combina rasgos de especies anteriores de australopitecos con los de especies posteriores humanas. De los australopitecos conserva sobre todo la forma de la mandíbula. De los humanos, tiene ya la forma de los dientes, así como algunos detalles de la mandíbula. Estos rasgos son suficientes, según los científicos dirigidos por Kaye Reed, de la Universidad del Estado de Arizona (EE.UU.), para asignar el fósil al género Homo.

El fósil humano más antiguo identificado hasta la fecha era un maxilar de hace 2,35 millones de años encontrado en 1994 en la región de Hadar, también en Etiopía. La mandíbula descrita ahora, por lo tanto, extiende en casi medio millón de años el registro fósil del género Homo.

Si correspondía a una especie intermedia entre los *Australopithecus afarensis* y los humanos posteriores, puede deducirse que ya debía ser perfectamente bípedo, que media alrededor de 1,20 de altura y que tenía un cerebro de alrededor de medio litro (algo mayor que el de un chimpancé pero menos de la mitad que el nuestro).



WILLIAM KIMBEL / SCIENCE

Desde todos los ángulos. A. Visión de la parte interior de la mandíbula. **B.** Visión exterior. **C.** Visión superior. **D.** Visión inferior. **E.** Ampliación que muestra el detalle de los dientes

También puede deducirse cómo era el lugar donde vivió a partir de los sedimentos de la zona y de los más de 600 fósiles de otras especies hallados junto a la mandíbula. Abundan los restos de herbívoros propios de la sabana como antílopes y elefantes prehistóricos, junto a animales acuáticos como cocodrilos, hipopótamos y peces. También hay sedimentos de un gran lago en el que desembocaban ríos y al que los primeros humanos debían ir a beber. Por el contrario, no hay restos fósiles de árboles.

Era por lo tanto un ecosistema de praderas y matorrales, más árido que el entorno arbóreo que había dominado en el pasado el este de África y en el que habían vivido los australopitecos anteriores. "Este resultado "aporta una prueba sugerente de la relación entre el origen del género Homo y los hábitats abiertos relacionados con la aridificación de África", escriben los investigadores en *Science*.

POCOS RESTOS

Por ahora sólo se ha recuperado la mitad izquierda de una mandíbula

EL JARDÍN ORIGINAL

Los primeros humanos evolucionaron en un entorno similar al del Serengeti actual

El *Homo habilis* que vivió un millón de años más tarde en Tanzania y cuyo cráneo se ha reconstruido ahora era probablemente descendiente directo de aquellos primeros humanos de las praderas etíopes. Los restos del *Homo habilis* se descubrieron en 1964, pero estaban tan rotos y deformados que los paleoantropólogos han pasado 50 años debatiendo cuál era su forma original. Para cerrar el debate, un equipo científico ha examinado ahora los fósiles haciéndoles una TAC como las que se aplican en diagnóstico médico; posteriormente, se han procesado los datos en ordenadores y se ha reconstruido la cabeza con tecnología de imagen en 3D.

Los resultados muestran que el *Homo habilis* conservaba aún rasgos de australopiteco en su mandíbula pero tenía ya un cráneo humano. La investigación, dirigida por Fred Spoor, del Instituto Max Planck de Biología Evolutiva de Alemania y del University College de Londres, concluye también que los restos de hace 2,35 millones de años hallados en 1994 en Etiopía no son de *Homo habilis* como algunos paleoantropólogos sostenían.

En conjunto, el descubrimiento del primer fósil humano y la reconstrucción de la cabeza del *Homo habilis* reordenan las piezas en el árbol de la evolución humana. Los resultados aclaran qué ocurrió en el periodo crítico entre dos y tres millones de años de antigüedad. En la gran familia de los australopitecos, la especie *Australopi-*

Tendencias

La evolución de los homínidos

El primer humano

Descubierto el fósil más antiguo de nuestra estirpe: 2,8 millones de años

JOSEP CORBELLA
Barcelona

Fíjense en las fotos que ilustran estas páginas. Son de la mitad izquierda de una mandíbula. Apareció en Etiopía el 29 de enero de 2013 y un equipo internacional de paleoantropólogos la ha estado estudiando durante los dos últimos años. Mide ocho centímetros de longitud y tiene cinco piezas dentales incrustadas. Tiene 2,8 millones de años de antigüedad. Y es humana: el fósil más antiguo de la humanidad.

Su descubrimiento, presentado anoche en la edición electrónica de la revista *Science*, demuestra que el género humano ya había aparecido en el este de África hace 2,8 millones de años. La mandíbula es medio millón de años anterior a los restos humanos más antiguos que se conocían hasta ahora y aclara qué ocurrió en un periodo crucial de la historia de la humanidad que se conoce mal por la escasez de fósiles.

Los investigadores que la han estudiado han llegado a la conclusión de que el género Homo desciende probablemente de la especie *Australopithecus afarensis* a la que pertenece la emblemática Lucy. Y sugieren también que fue un cambio climático lo que propició la aparición de la humanidad en el este de África. Aquel cambio climático redujo los bosques y amplió las llanuras áridas, de modo que los primeros humanos evolucionaron en un entorno similar al del Serengeti actual.

500.000 AÑOS MÁS

El hallazgo amplía en medio millón de años el registro fósil del género Homo

EL CLIMA, MOTOR EVOLUTIVO

Nuestra estirpe surgió cuando un cambio climático volvió más árido el este de África

Una segunda investigación, presentada en la revista *Nature*, ha reconstruido cómo era la cabeza de un *Homo habilis* que vivió hace 1,8 millones de años en lo que hoy es Tanzania. La reconstrucción aporta datos adicionales para comprender el primer millón de años de la historia de la humanidad. Demuestra que el *Homo habilis* combinaba una mandíbula primitiva parecida a la de los australopitecos con un cráneo más moderno, mayor de lo que se creía hasta ahora. El aumento del tamaño del cerebro emerge, por lo tanto, como uno de los cambios fundamentales que guió la evolución humana.

KAYE REED

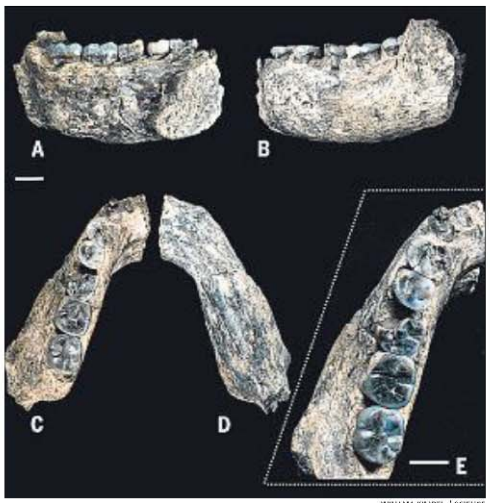
Un arqueólogo muestra la mandíbula momentos después de descubrirla

El fósil humano más antiguo se ha encontrado en la región de Afar, en el este de Etiopía, a pocos kilómetros de donde hace cuatro décadas se descubrió el esqueleto de Lucy. Al tratarse sólo de la mitad izquierda de la mandíbula, se sabe poco de su propietario. No se ha podido determinar si era hombre o mujer, ni qué edad tenía, ni cómo eran el resto de su cara o de su cuerpo. Se sabe tan poco de él que sus descubridores se han abstenido de definir una especie para clasificarlo.

Pero el fósil combina rasgos de especies anteriores de australopitecos con los de especies posteriores humanas. De los australopitecos conserva sobre todo la forma de la mandíbula. De los humanos, tiene ya la forma de los dientes, así como algunos detalles de la mandíbula. Estos rasgos son suficientes, según los científicos dirigidos por Kaye Reed, de la Universidad del Estado de Arizona (EE.UU.), para asignar el fósil al género Homo.

El fósil humano más antiguo identificado hasta la fecha era un maxilar de hace 2,35 millones de años encontrado en 1994 en la región de Hadar, también en Etiopía. La mandíbula descrita ahora, por lo tanto, extiende en casi medio millón de años el registro fósil del género Homo.

Si correspondía a una especie intermedia entre los *Australopithecus afarensis* y los humanos posteriores, puede deducirse que ya debía ser perfectamente bípedo, que media alrededor de 1,20 de altura y que tenía un cerebro de alrededor de medio litro (algo mayor que el de un chimpancé pero menos de la mitad que el nuestro).



WILLIAM KIMBEL / SCIENCE

Desde todos los ángulos. A. Visión de la parte interior de la mandíbula. **B.** Visión exterior. **C.** Visión superior. **D.** Visión inferior. **E.** Ampliación que muestra el detalle de los dientes

También puede deducirse cómo era el lugar donde vivió a partir de los sedimentos de la zona y de los más de 600 fósiles de otras especies hallados junto a la mandíbula. Abundan los restos de herbívoros propios de la sabana como antílopes y elefantes prehistóricos, junto a animales acuáticos como cocodrilos, hipopótamos y peces. También hay sedimentos de un gran lago en el que desembocaban ríos y al que los primeros humanos debían ir a beber. Por el contrario, no hay restos fósiles de árboles.

Era por lo tanto un ecosistema de praderas y matorrales, más árido que el entorno arbóreo que había dominado en el pasado el este de África y en el que habían vivido los australopitecos anteriores. "Este resultado "aporta una prueba sugerente de la relación entre el origen del género Homo y los hábitats abiertos relacionados con la aridificación de África", escriben los investigadores en *Science*.

POCOS RESTOS

Por ahora sólo se ha recuperado la mitad izquierda de una mandíbula

EL JARDÍN ORIGINAL

Los primeros humanos evolucionaron en un entorno similar al del Serengeti actual

El *Homo habilis* que vivió un millón de años más tarde en Tanzania y cuyo cráneo se ha reconstruido ahora era probablemente descendiente directo de aquellos primeros humanos de las praderas etíopes. Los restos del *Homo habilis* se descubrieron en 1964, pero estaban tan rotos y deformados que los paleoantropólogos han pasado 50 años debatiendo cuál era su forma original. Para cerrar el debate, un equipo científico ha examinado ahora los fósiles haciéndoles una TAC como las que se aplican en diagnóstico médico; posteriormente, se han procesado los datos en ordenadores y se ha reconstruido la cabeza con tecnología de imagen en 3D.

Los resultados muestran que el *Homo habilis* conservaba aún rasgos de australopiteco en su mandíbula pero tenía ya un cráneo humano. La investigación, dirigida por Fred Spoor, del Instituto Max Planck de Biología Evolutiva de Alemania y del University College de Londres, concluye también que los restos de hace 2,35 millones de años hallados en 1994 en Etiopía no son de *Homo habilis* como algunos paleoantropólogos sostenían.

En conjunto, el descubrimiento del primer fósil humano y la reconstrucción de la cabeza del *Homo habilis* reordenan las piezas en el árbol de la evolución humana. Los resultados aclaran qué ocurrió en el periodo crítico entre dos y tres millones de años de antigüedad. En la gran familia de los australopitecos, la especie *Australopi-*