

NOTA DE PRENSA

www.mncn.csic.es

@MNCNcomunica

El museo ha colaborado describiendo el tórax de la especie

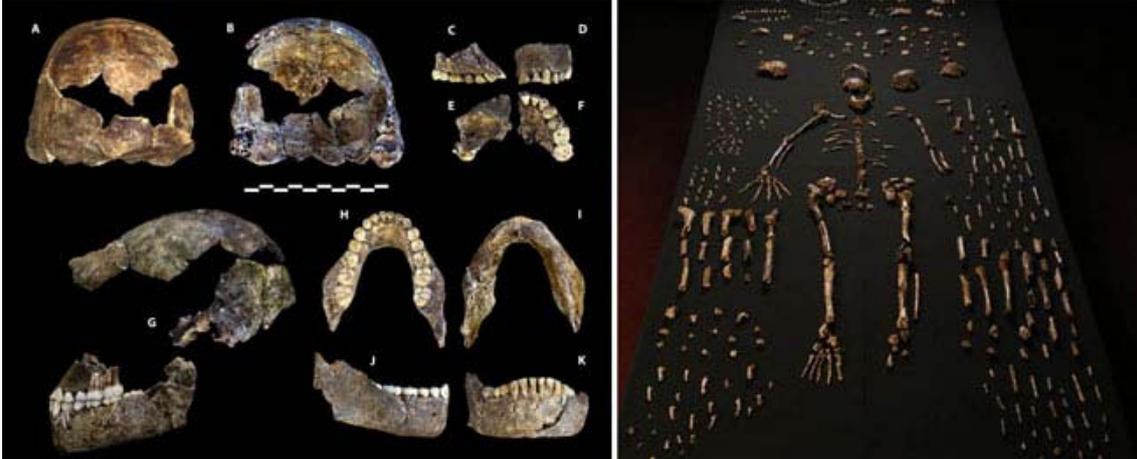
Investigadores del MNCN participan en la descripción de *Homo naledi*, una nueva especie de homínido

- ♦ Morfológicamente, la nueva especie está situada entre los géneros *Australopithecus* y *Homo*
- ♦ Los fósiles pertenecen al yacimiento con mayor número de restos asociados encontrados en el continente Africano, ya hay 15 individuos
- ♦ Los investigadores manejan la hipótesis de que los cuerpos fueron colocados deliberadamente allí por sus congéneres

Madrid, 10 de septiembre de 2015. Un equipo internacional de investigación formado por científicos de varias instituciones, como la Universidad de Witwatersrand de Johannesburgo (Sudáfrica), la Universidad de Nueva York (EE.UU.) y el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), entre otras, publica hoy en la revista *eLIFE* la descripción de *Homo naledi*, una nueva especie de homínido cuya morfología se sitúa entre los géneros *Australopithecus* y *Homo*. Los fósiles analizados pertenecen al yacimiento Dinaledi, encontrado en la cueva Rising Star (Sudáfrica), que contiene los restos de un grupo de al menos 15 homínidos de esta especie en diferentes etapas de desarrollo.

Con una capacidad craneal de alrededor de 500 cm³, mucho menor que la de humanos actuales, *Homo naledi* tenía características muy cercanas al género *Homo* en cuanto a masticación, manipulación y locomoción se refiere. Sin embargo por la estructura de su torso y el juego del tórax con la pelvis, aparte de la capacidad craneal, se acercaría más a *Australopithecus*, un género de primates homínidos que desapareció hace unos dos millones de años. “No disponemos todavía de dataciones así que, de momento, no podemos saber cuándo vivió, pero, morfológicamente, los análisis sitúan a la nueva especie en el origen del género *Homo*”, explica Markus Bastir,

investigador del MNCN. “Además, estos fósiles indican que la evolución de aspectos tan importantes como la manipulación y la locomoción se produjo independientemente de la encefalización, es decir, del aumento del tamaño cerebral”, continúa.



Izquierda) Fragmentos de los fósiles del cráneo y de la mandíbula del individuo 1 de *Homo naledi* (DH1) vistos desde diversas perspectivas. Derecha) Ya se han recuperado 1550 fósiles en la cámara Dinaledi del sistema Rising Star localizado en Sudafrica, cerca de Swartkrans, Cuna de la Humanidad. Es el yacimiento que ha proporcionado la mayor colección de fósiles de una única especie en el continente africano./ John Hawks



A la izquierda los investigadores del MNCN analizando los fragmentos de costillas encontrados. En el centro detalles de la mandíbula inferior y la mano de *Homo naledi*. A la derecha los fósiles de una mano tal y como fue encontrada en el yacimiento. / John Hawks

Enlace para descargar material audiovisual de National Geographic y documentación sobre la publicación:

<http://bit.ly/homonaledi>

Restos depositados deliberadamente

Descubierto en 2013, el yacimiento está situado en la cámara Dinaledi de la cueva Rising Star, cerca de Johannesburgo (Sudáfrica). Aunque apenas se ha excavado un metro cuadrado, ya han encontrado más de 1.550 fósiles en este yacimiento que presenta el mayor número de restos asociados jamás encontrados en el continente africano. La importancia de este descubrimiento radica en que estos individuos no sólo pertenecieron a la misma especie, sino que eran una misma población, algo no muy frecuente en paleoantropología. En España yacimientos como El Sidrón (Asturias) o en Atapuerca se ha encontrado algo parecido. Además, están representados la mayoría de los elementos del esqueleto. “Estamos ante una estupenda oportunidad para obtener información que nos permita reconstruir nuestra compleja historia evolutiva”, apunta el investigador.

Un aspecto importante es la hipótesis que sugiere que los cuerpos fueron colocados deliberadamente por sus congéneres en la cámara Dinaledi. “Aunque las condiciones de sedimento impiden por ahora una datación, los datos apuntan a que esta especie de *Homo*, morfológicamente primitiva, podría haber tenido unos patrones de comportamiento más complejos de los que le atribuimos en un principio”, contextualiza Bastir.

“Al no tener la referencia de la edad geológica, el significado evolutivo es difícil de determinar”, aclara Bastir. Si la edad de los fósiles fuera más antigua de 2,6 millones de años (datación del fragmento de mandíbula que han descrito recientemente en la revista *Science*) los fósiles de *H. naledi* serían la representación esquelética más completa de un grupo de homínidos y la más antigua del género *Homo*. Si su cronología fuera menor de 1 millón de años los restos encontrados serían la prueba de la coexistencia en África de especies del género *Homo* muy diferentes entre sí”, continúa el investigador.

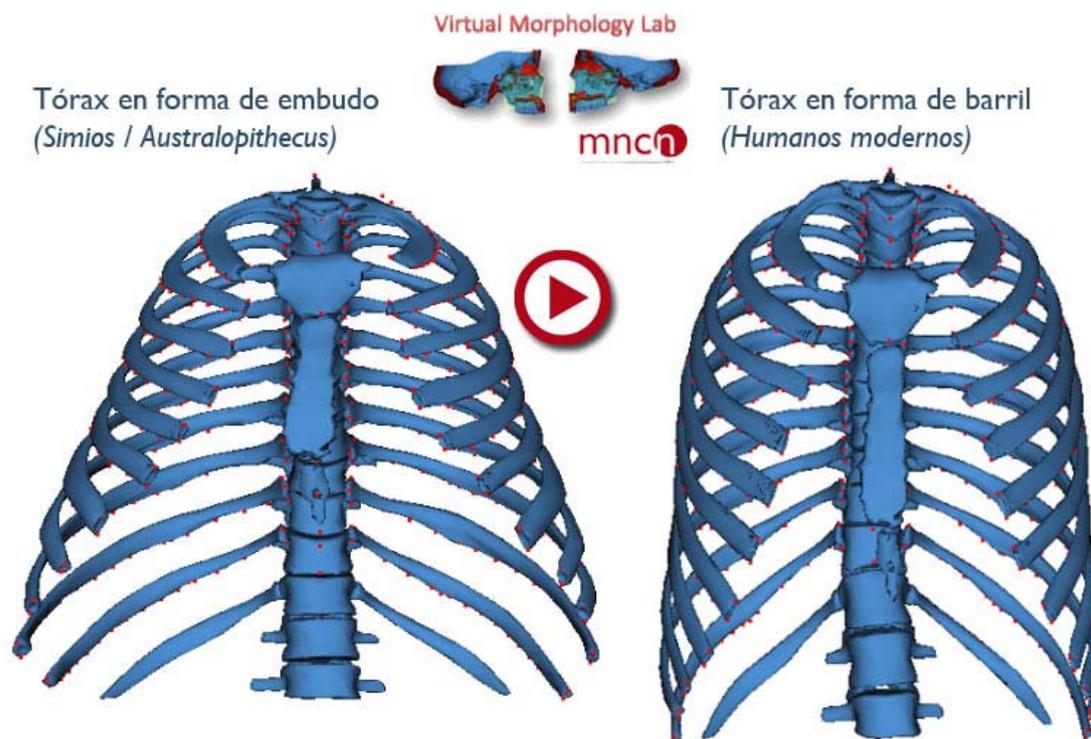
Una investigación abierta a paleoantropólogos de todo el mundo

Para analizar los restos, la Universidad de Witwatersrand junto con el gobierno de Sudáfrica organizó en Johannesburgo, en mayo de 2014, un taller denominado “Rising Star Workshop”. Financiado en gran medida también por *National Geographic*, se invitó a científicos especializados en las diferentes regiones anatómicas a compartir sus datos y su experiencia, para que cada especialista pudiera hacer un análisis exhaustivo relacionado con su área concreta de trabajo.

Según Markus Bastir, “ha sido muy generoso por parte de los descubridores del yacimiento abrir la investigación a paleoantropólogos de todo el mundo. Así han logrado crear un equipo multidisciplinar, que además integra a investigadores jóvenes que, en muchas ocasiones, encuentran serias dificultades para iniciar sus carreras científicas”.

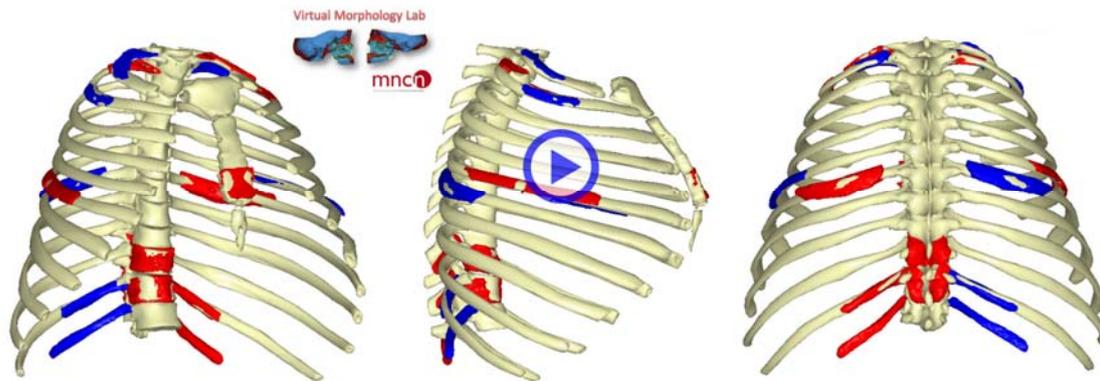
La aportación del MNCN

Los resultados del trabajo de los investigadores del MNCN Markus Bastir y Daniel García Martínez, que están actualmente en fase de publicación detallada en el *Journal of Human Evolution*, se centran en el estudio del tórax: a partir del análisis de los fósiles de diferentes fragmentos vertebrales y costales, han determinado cómo era la estructura del tórax de *H. naledi*.



Diferenciación entre la configuración de un tórax primitivo, a la izquierda, y un tórax moderno, en forma de barril. Si pinchas en la imagen puedes ver el vídeo que muestra la transformación

El tórax es un sistema anatómico complejo compuesto por más de 30 huesos entre costillas y vértebras. Los paleoantropólogos casi nunca cuentan con todos los elementos del tórax, muchas veces las costillas están fragmentadas y nunca disponen de los tejidos blandos que lo componen. “Averiguar cómo se articulan las costillas a las vértebras y las vértebras entre sí, así como deducir la curvatura de la costilla a partir de un simple fragmento del hueso, forma parte de una reconstrucción muy compleja”, explica Bastir. “Eso es precisamente lo que hemos desarrollado en el laboratorio de morfología virtual de MNCN, una metodología que permite proponer reconstrucciones de una estructura tan compleja como el tórax a partir de alguna de sus partes”, continúa Daniel García Martínez.



Rotación axial del tórax de *H. naledi* según la reconstrucción realizada a partir de las costillas y vértebras que se han encontrado. La ausencia de curvatura en las costillas inferiores y el tamaño reducido de las superiores encaja en un modelo de tórax en forma de embudo, similar al patrón primitivo propio de *Australopithecus*. En rojo se ven los modelos virtuales de los fósiles originales, en azul la duplicación en espejo para mejorar la reconstrucción. Pincha para ver el vídeo

El desarrollo de este proyecto comenzó en 2011, cuando iniciaron los trabajos para modelizar un tórax neandertal. Ahora no sólo saben cómo era el tórax de un neandertal sino que han logrado hacer predicciones cuantitativas de cómo ha evolucionado esta parte del cuerpo. Con una base de datos que contiene información de la estructura del tórax de *Homo sapiens*, así como de algunos de los grandes simios y otros primates no-humanos, los investigadores han podido comparar los datos de las especies actuales con los de los fósiles encontrados para estimar cómo era el tórax de *H. naledi*. Además, han determinado que, morfológicamente, su tórax era más próximo al de los individuos del género *Australopithecus* que a los de humanos modernos.

Este mismo grupo ya descubrió en 2013 que la parte superior del tórax crece de forma independiente de la parte inferior, lo cual encaja con las teorías de otros investigadores que proponen que la evolución de estas dos partes del cuerpo se produce de forma independiente. Esto es debido a que la parte superior se vincula con los brazos mientras que la parte inferior está en coordinación con la pelvis y las extremidades inferiores.

Berger, L.R., et al., in press. *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi Chamber, South Africa. *eLife*. DOI: 10.7554/eLife.09560

Williams, S.A Garcia-Martinez, D., Meyer, M.R., Nalla, S., Schmid, P., Hawks, J., Churchill, S.E., Berger, L.R., Bastir, M., submitted. The axial skeleton of *Homo naledi*. *Journal of Human Evolution*