



Madrid, miércoles 24 de noviembre de 2021

## El ancestro humano que caminaba como un humano pero trepaba como un simio

- Un estudio con participación del CSIC ha descubierto vértebras fósiles de la columna lumbar de *Australopithecus sediba*, un antiguo pariente humano
- El hallazgo demuestra que los primeros homínidos usaban sus extremidades superiores para trepar como simios y las inferiores para caminar como humanos

Un equipo internacional con participación de investigadores Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), ha descubierto vértebras fósiles de dos millones de años de *Australopithecus sediba*, una especie extinta de un antiguo pariente humano. La recuperación de nuevas vértebras lumbares de la columna lumbar de un solo individuo de este ancestro de los humanos modernos, junto con vértebras descubiertas previamente, forman una de las columnas lumbares más completas del registro fósil y dan una idea de cómo este antiguo pariente humano caminaba y trepaba. El estudio ha sido publicado en la revista de acceso abierto [e-Life](#).

Los fósiles fueron descubiertos en 2015 durante las excavaciones de una vía minera que corre junto al sitio de Malapa, Patrimonio Mundial Cuna de la Humanidad, situado al noroeste de Johannesburgo (Sudáfrica). Malapa también es el lugar donde, en 2008, el profesor Lee Berger de la Universidad de Witwatersrand y su hijo de nueve años, Matthew, descubrieron los primeros restos de lo que sería una nueva especie de antiguo pariente humano llamado *Australopithecus sediba*.

“Los fósiles del sitio datan de aproximadamente dos millones de años antes del presente. Las vértebras descritas en el presente estudio se recuperaron con



Reconstrucción de locomoción en situación arbórea de *A. sediba*. / Scott A. Williams, New York University

herramientas de morfología virtual en una roca consolidada parecida al cemento, conocida como brecha, en casi articulación”, explica **Markus Bastir**, investigador del MNCN-CSIC y uno de los autores del estudio junto a científicos de la Universidad de Nueva York (EEUU), la Universidad de Witwatersrand (Sudáfrica) y de la Universidad Complutense de Madrid.

Para eliminar el riesgo de dañar los delicados huesos manualmente, los fósiles se prepararon virtualmente tras escanearlos en la Universidad de Witwatersrand. A continuación, las vértebras se añadieron a los fósiles recuperados durante el trabajo anterior. Los científicos encontraron que se articulaban perfectamente con la columna vertebral del esqueleto fósil, es decir, con parte de los especímenes tipo originales de *Australopithecus sediba* descritos por primera vez en 2010.

El descubrimiento también estableció que, al igual que los humanos, *sediba* tenía solo cinco vértebras lumbares. "La región lumbar es fundamental para comprender la naturaleza del bipedalismo en nuestros primeros antepasados y para comprender qué tan bien adaptados estaban para caminar sobre dos piernas", señala el profesor **Scott Williams** de la Universidad de Nueva York y la Universidad Wits y autor principal del artículo.

## Uno de los esqueletos más completos de un homínido antiguo

Los investigadores han apodado al esqueleto femenino "Issa", que significa protector en suajili. El hallazgo de los nuevos especímenes significa que Issa ahora se convierte en uno de los dos primeros esqueletos de homínidos que conservan tanto una columna inferior relativamente completa como una dentición del mismo individuo, lo que permite tener certeza sobre a qué especie pertenece la columna vertebral.

“Si bien Issa era ya uno de los esqueletos más completos de un homínido antiguo jamás descubierto, estas vértebras prácticamente completan la parte inferior de la espalda y hacen que la región lumbar de Issa sea un competidor no solo por el homínido mejor conservado jamás descubierto, sino también probablemente el mejor preservado”, dice **Berger**, autor del estudio y líder del proyecto Malapa. “Esta combinación de integridad y preservación le dio al equipo una mirada sin precedentes a la anatomía de la espalda baja de la especie”, añade.

El estudio también demuestra que la lordosis de *sediba* era incluso más extrema que en cualquier otro australopitecino descubierto hasta ahora. De hecho, el grado de curvatura de la columna observada solo fue superada por la observada en la columna vertebral del niño Turkana (*Homo erectus*) de Kenia, hace 1,6 millones de años, y de algunos humanos modernos.

Respecto a la integración de la columna lumbar con otras regiones del esqueleto, el investigador **Daniel García Martínez**, de la Unidad de Antropología de la Universidad Complutense de Madrid y miembro afiliado del CENIEH, indica: “la capacidad de usar el medio arbóreo para la locomoción también se observa en algunas otras regiones anatómicas, como por ejemplo en su estrecho tórax superior”. “Estos resultados de *sediba* encajan muy bien en otras reconstrucciones de torsos de homínidos de transición

procedentes de nuestro proyecto de investigación que tenemos en el MNCN, donde también vemos evolución en mosaico en otros sistemas anatómicos relacionados”, añade **Markus Bastir**.

En estudios previos realizados en esta especie antigua se han resaltado las adaptaciones mixtas a través del esqueleto en sediba que han indicado su naturaleza de transición entre caminar como un humano y adaptaciones trepadoras. Estos incluyen características estudiadas en las extremidades superiores, la pelvis y las extremidades inferiores.

Los resultados demuestran que sediba es una forma de transición de un antiguo pariente humano y su columna tiene una forma claramente intermedia entre las de los humanos modernos (y neandertales) y los grandes simios. "Issa caminaba como un humano, pero podía trepar como un mono", concluye Berger.

Williams, S.A., Prang, T.C., Meyer, M.R., Nalley, T.K., Van Der Merwe, R., Yelverton, C., García-Martínez, D., Russo, G.A., Ostrofsky, K.R., Spear, J., Eyre, J., Grabowski, M., Nalla, S., Bastir, M., Schmid, P., Churchill, S.E., Berger, L.R., 2021. **New fossils of *Australopithecus sediba* reveal a nearly complete lower back.** *eLife*. DOI: [10.7554/eLife.70447](https://doi.org/10.7554/eLife.70447)

**CSIC Comunicación**