



Madrid, miércoles 5 de marzo de 2025

Nuevos hallazgos revelan que ya se producían herramientas de hueso de manera habitual hace 1,5 millones de años

- Antes de este descubrimiento, liderado por un equipo del CSIC, se consideraba que el uso sistemático de herramientas de hueso sucedió un millón de años más tarde
- Esta práctica pudo tener impacto en el desarrollo de patrones cognitivos más complejos y la estandarización de una nueva serie de comportamientos entre los primeros humanos



Herramienta de hueso tallada sobre un húmero de elefante de hace 1,5 millones de años./ CSIC.

La producción de herramientas de hueso hace 1,5 millones de años fue metódica y sistematizada. Es lo que revela el hallazgo de un equipo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), organismo adscrito al Ministerio de Ciencia,

Innovación y Universidades, en la Garganta de Olduvai (Tanzania), considerada la cuna de la humanidad. El estudio, publicado en la revista *Nature*, supone, según los investigadores del hallazgo, un hito de la arqueología de los orígenes humanos, pues antes de descubrir este conjunto de herramientas óseas, se consideraba que la fabricación de este tipo de instrumentos era prácticamente desconocida entre nuestros antepasados más remotos.

“Este descubrimiento nos hace suponer que los primeros humanos ampliaron de manera significativa sus opciones tecnológicas, que hasta ese momento estaban limitadas a la producción de útiles de piedra y ahora permitían incorporar nuevas materias primas al repertorio de artefactos potenciales”, explica **Ignacio de la Torre**, investigador del CSIC en el Instituto de Historia y codirector de la excavación. “A su vez, esta ampliación del potencial tecnológico indica avances en las capacidades cognitivas y las estructuras mentales de estos homínidos (homínidos con locomoción bípeda), que supieron incorporar innovaciones técnicas al adaptar sus conocimientos sobre el trabajo de la piedra a la manipulación de restos óseos”, añade.

Las claves de una evolución

En África oriental se encuentran las evidencias más antiguas del uso de herramientas por parte de los primeros ancestros del género *Homo*. La más famosa es la cultura olduvayense, denominada así por los artefactos encontrados en la Garganta de Olduvai. El Olduvayense existió entre hace 2,6 y 1,5 millones de años y se caracterizó por la obtención de lascas de piedra a partir de la percusión de una piedra sobre otra y que se empleaban como cuchillos cortantes. Esta tecnología, relativamente simple, dio lugar hace unos 1,7 millones de años a una nueva cultura: el Achelense (que duró entre 1,7 millones y 150.000 años atrás).

La tecnología achelense se reconoce en el registro arqueológico por la presencia de las denominadas hachas de mano, artefactos de piedra emblemáticos de esta cultura y caracterizados por ser grandes, resistentes, a menudo puntiagudos y con forma de almendra y que requieren de una habilidad considerable para su producción. “Hasta nuestro descubrimiento, la transición de la cultura olduvayense a la achelense se conocía casi exclusivamente a través de los artefactos de piedra”, indica De la Torre.

Durante cientos de miles de años, los humanos habían visto a los animales con los que compartían las sabanas africanas bien como un peligro, pues se tiene abundante evidencia de que en muchas ocasiones los primeros seres humanos fueron víctimas de felinos y aves de presa; o bien como competidores, pues nuestros ancestros rivalizaban con hienas y buitres por las carcasas de animales cazados por grandes felinos. También eran vistos como una fuente de proteínas, que obtenían sobre todo a partir del tuétano dejado en los huesos no consumidos por los grandes félidos.

“Nuestro descubrimiento indica que, a partir de inicios del Achelense, periodo en el que se formó el yacimiento de T69 Complex de la Garganta del Olduvai y en el que es evidente que los humanos ya tenían un acceso primario a recursos cárnicos, los animales no eran ya solo una fuente de peligro, de competición o de proteínas, sino también una fuente de materias primas con las que fabricar herramientas”, expone el investigador.

Los resultados de este estudio demuestran que, durante la transición de la tecnología olduvayense a la achelense, los homínidos de África Oriental desarrollaron una innovación cultural que implicó la transferencia y adaptación de las habilidades de talla desde la piedra al hueso. “Al producir herramientas óseas tecnológicas y morfológicamente estandarizadas, los primeros talladores achelenses desarrollaron repertorios tecnológicos que antes se pensaba que habían aparecido de forma rutinaria más de 1 millón de años más tarde”, indica De la Torre. “Esta innovación pudo haber tenido un impacto significativo en el potencial conductual y adaptativo de los primeros humanos, incluyendo mejoras en sus capacidades cognitivas, desarrollo tecnológico y en la adquisición de materias primas”, añade.

El proyecto OGAP

El Proyecto Arqueológico en la Garganta de Olduvai ([OGAP](#), siglas en inglés de Olduvai Gorge Archaeology Project) está dirigido por Ignacio de la Torre (investigador del Instituto de Historia y responsable del Laboratorio de Arqueología del Pleistoceno, CSIC) y Jackson Njau (Indiana University, EEUU), y cuenta con colaboradores de varias instituciones en España (CENIEH, UAB, ICREA) y otros países (Reino Unido, Francia, Alemania, EEUU, Canadá y Tanzania, entre otros). Desde 2010, OGAP ha organizado 19 campañas de excavación en Olduvai, muchas de ellas investigando la transición entre el Olduvayense y el Achelense, transición que está vinculada en buena medida al estudio de *Homo habilis* y su sucesor evolutivo: *Homo erectus*. Entre los años 2015 y 2022, buena parte de sus esfuerzos se dedicaron, precisamente, a las excavaciones en el T69 Complex y al descubrimiento, restauración y análisis de las herramientas de hueso publicadas en *Nature*.

La considerable envergadura e intensidad de los trabajos de campo de OGAP ha sido posible, en muy buena medida, gracias a dos subvenciones del European Research Council concedidas a De la Torre, [ORACEAF](#) (Starting Grants, 2012-2016) y [BICAHFID](#) (Advanced Grants, 2019-2026). Y, sobre todo, ha sido posible gracias al apoyo de las autoridades tanzanas y los colaboradores locales, especialmente las comunidades masái del entorno de Olduvai, que trabajan estrechamente con los investigadores de OGAP en el descubrimiento y estudio de los tesoros paleoantropológicos de la Garganta de Olduvai, reconocida como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

El trabajo de Ignacio de la Torre es una muestra de la labor del CSIC en el apoyo, visibilización y dinamización de la ciencia excelente que se realiza en cooperación internacional. El proyecto OGAP ha permitido especializarse en el trabajo desarrollado en las excavaciones a la población local masái en Tanzania.

El Laboratorio de Arqueología del Pleistoceno

El Laboratorio de Arqueología del Pleistoceno ([LAP](#)) es un servicio científico-técnico en el Instituto de Historia-CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Tiene como objetivo promover la investigación sobre la **arqueología de la evolución humana**, el Paleolítico y el estudio de las sociedades cazadoras-recolectoras en el Pleistoceno. El LAP es particularmente activo en la arqueología de campo y la investigación sobre los

orígenes de la tecnología. El trabajo de campo incluye excavaciones arqueológicas en África Oriental y España, y la investigación pionera del LAP incluye estudios en tecnología lítica, tafonomía, análisis espacial, réplicas experimentales y desgaste por uso.

De la Torre, Ignacio, et.al. **Systematic bone tool production at 1.5 million years ago**. *Nature*, 2025. DOI: 10.1038/s41586-025-08652-5

CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es