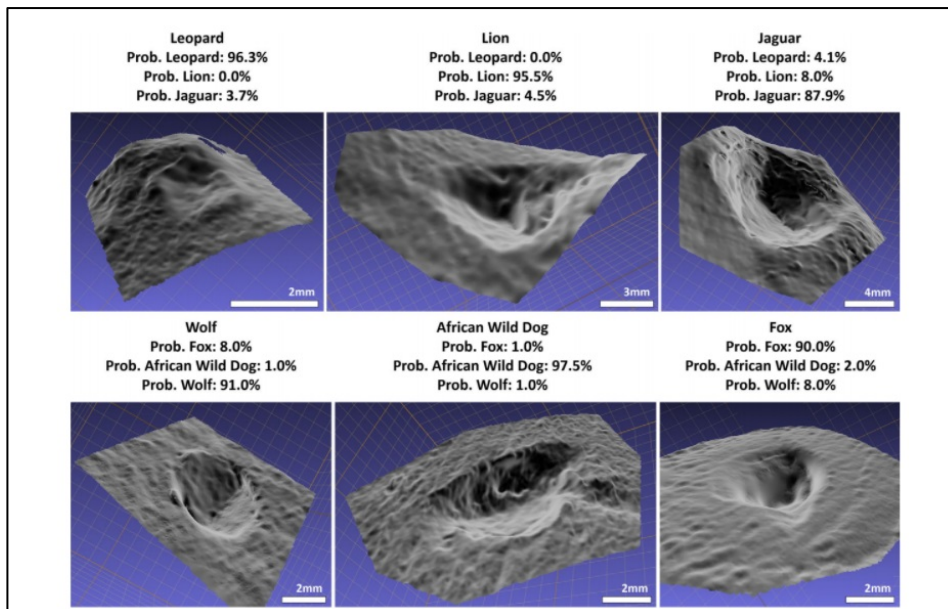


Logran más efectividad en la identificación de carnívoros a través de sus marcas de dientes

- Investigadores de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Ávila han empleado modelado 3D e inteligencia artificial, con un grado de resolución superior al 90%
- Además de para el estudio de restos fósiles de yacimientos paleontológicos, puede aplicarse para la evaluación de daños en la ganadería



Recreación tridimensional de marcas de dientes según distintas especies. / J. Yravedra.

UCC-UCM, 25 de mayo. Las marcas de dientes se convierten en el documento de identidad que permite identificar la acción de carnívoros sobre los restos fósiles de los yacimientos arqueoaleontológicos.

Un equipo de investigación coliderado por el CAI de Arqueometría de la Universidad Complutense de Madrid y el TIDOP de la Universidad de Ávila ha mejorado las técnicas que permiten relacionar las marcas que aparecen en los huesos de las presas de un depredador con el carnívoro que las produjo, consiguiendo una especificidad superior al 90%.



El estudio, publicado en Scientific Reports, analiza más de 600 marcas de dientes de diferentes especies en cautividad - leopardo, jaguar, oso, hiena, león, lobo, zorro y licaón- de parques naturales como el de la Naturaleza de Cabárceno, o el Biopark de Fuengirola.

“Se ha partido de una metodología basada en la reconstrucción tridimensional de las marcas de diente que producen los carnívoros a partir de técnicas fotogramétricas y morfométricas, con el objetivo de tener un modelo digital de la marca”, explica José Yravedra, investigador del Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología y director del CAI de Ciencias de la Tierra y Arqueometría de la UCM.

A esos modelos tridimensionales se les aplican una serie de puntos referenciales y, mediante la aplicación de diversos test estadísticos, se analizan las marcas, se comparan con las muestras de las distintas especies y se asocian al carnívoro que la produjo, con una efectividad que oscila entre el 88 y el 98%.

Además de la UCM en el estudio participa el grupo TIDOP de la Escuela Politécnica Superior de Ávila, adscrita a la Universidad de Salamanca.

La llave que resuelva el misterio

Durante las últimas décadas se ha trabajado en la creación de métodos para identificar a los carnívoros que actuaron en los yacimientos, aunque ninguno ha alcanzado resoluciones tan altas como en este trabajo. ¿Qué supone conocer este tipo de información?

“Por ejemplo, el mítico yacimiento de la Sima de los Huesos de Atapuerca presenta un debate que sigue sin ser resuelto. Los huesos humanos que aparecen allí, presentan algunas marcas de diente supuestamente producidas por osos, pero algunos autores han sugerido que podrían ser de leones. Esta técnica podría resolver qué agente fue el responsable de las marcas de diente que hay en el lugar”, explica Yravedra.

Además de para conocer la evolución y las relaciones entre homínidos y carnívoros, este sistema puede aplicarse a problemas actuales entre ganaderos y administraciones cuando un carnívoro salvaje mata a algún animal doméstico. “Se producen problemas a la hora de la indemnización porque muchas veces no hay elementos suficientes que permitan identificar al carnívoro responsable del siniestro, lo que genera conflictos entre ganaderos y depredadores, afectando a la conservación de los depredadores salvajes”, añade el director del CAI Complutense.



UCC+i

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA

El siguiente paso de esta investigación es su aplicación directa en yacimientos arqueológicos, en concreto a algunos de los yacimientos con ocupaciones humanas más antiguas de Europa, en concreto Fuente Nueva 3 y Barranco León en Orce, Granada

Referencia bibliográfica: Courtenay, L.A., Herranz-Rodrigo, D., González-Aguilera, D. *et al.* Developments in data science solutions for carnivore tooth pit classification. *Sci Rep* 11, 10209 (2021). DOI: [10.1038/s41598-021-89518-4](https://doi.org/10.1038/s41598-021-89518-4).