Las raíces de la trashumancia tienen 2.500 años de antigüedad

Un estudio liderado por el IPHES-CERCA y publicado en la revista *Frontiers in Environmental Archaeology* demuestra que las comunidades ibéricas de Catalunya practicaban movimientos altitudinales estacionales.

El análisis biogeoquímico de diferentes isótopos estables aplicado a un conjunto de dientes de ovejas procedentes de cuatro yacimientos arqueológicos catalanes ha permitido confirmar que, **entre los siglos III a. C. y II a. C., las comunidades agrícolas y ganaderas de Cataluña practicaban movimientos altitudinales estacionales**.

Los resultados obtenidos son fundamentales para comprender las estrategias ganaderas adoptadas por las comunidades ibéricas, que se basaban en una gran adaptabilidad a su entorno y el uso de una sofisticada red de relaciones sociales y económicas.

Esta es la principal conclusión del estudio publicado en la prestigiosa revista científica *Frontiers in Environmental Archaeology* por Chiara Messana, investigadora predoctoral en el IPHES-CERCA, junto con Carlos Tornero (Universidad Autónoma de Barcelona – IPHES), Richard Madgwick (Universidad de Cardiff), Angela L. Lamb y Jane Evans (British Geological Survey) y **Lídia Colominas** (Instituto Catalán de Arqueología Clásica, ICAC-CERCA).

Movilidad altitudinal en Catalunya durante la Edad del Hierro

Las estrategias ganaderas se basaban en la adaptación al entorno y el uso de una sofisticada red de relaciones sociales y económicas

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

La movilidad altitudinal estacional ha sido durante siglos una práctica ampliamente utilizada por las comunidades ganaderas de la Península Ibérica, lo que les ha permitido hacer frente a los cambios del clima mediterráneo. Hasta ahora, se creía que comenzó a llevarse a cabo en la época romana, pero los resultados de la investigación recién presentada demuestran que las comunidades ibéricas que ocupaban nuestro territorio ya practicaban estrategias de movilidad de su ganado (especialmente ovejas).

El **análisis biogeoquímico de isótopos** de carbono, oxígeno y estroncio aplicado a los restos dentales de ovejas de cuatro yacimientos arqueológicos catalanes (Mas Castellar de Pontós, Tossal de Baltarga, Sant Esteve d'Olius, Turó de la Rovira) ha revelado una compleja red de movimientos ganaderos por parte de las comunidades catalanas durante el siglo III a. C.

> Estos resultados ponen de manifiesto la extraordinaria capacidad de adaptación de las poblaciones ibéricas para hacer frente a los desafíos climáticos y geográficos antes de la llegada de los romanos y sus mejoras zootécnicas, Chiara Messana (IPHES-CERCA).

Una sociedad con una ganadería adaptable

Las poblaciones ibéricas de la Edad del Hierro poseían un amplio conocimiento y experiencia en la cría, gestión y explotación de ovejas. Esta habilidad les permitió superar con éxito los duros inviernos de montaña y los veranos áridos de las tierras bajas. Sin embargo, la **adopción de una estrategia de ganadería móvil** no era una práctica generalizada y estaba estrechamente relacionada con las condiciones ambientales, las necesidades económicas y las decisiones políticas de cada asentamiento.

Como resultado, en los cuatro yacimientos examinados en este estudio se documentaron cuatro modelos de ganadería diferentes: **Mas Castellar de Pontós** (Girona, 154 msnm) presentaba un sistema ganadero sedentario; en el **Tossal de Baltarga** (Bellver de

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

Cerdanya, 1166 msnm), el único asentamiento a gran altitud, parte del rebaño practicaba una movilidad altitudinal estacional entre dos ecosistemas complementarios, desplazándose hacia las tierras bajas durante el invierno; se detecta un tipo de movilidad unidireccional en **Sant Esteve d'Olius** (Solsonès, 664 msnm), con la agregación de ovejas de procedencia externa al rebaño, probablemente en el marco de un sistema de intercambio de productos; y finalmente, en el **Turó de Rovira** (Barcelonès, 266 msnm), una parte del rebaño practicaba durante el verano una movilidad estacional de corta distancia.

Implicaciones para la antigua Iberia

> És la primera vegada que es realitza un estudi d'aquesta complexitat a Espanya

Los resultados de este estudio no solo proporcionan una comprensión más completa de la gestión ganadera llevada a cabo por las comunidades ibéricas del noreste peninsular, sino que también tienen implicaciones históricas significativas. Las primeras evidencias de movimientos altitudinales estacionales entre los Pirineos y las tierras bajas en el Tossal de Baltarga **ponen de manifiesto la existencia de un mundo ibérico-pirenaico más integrado y conectado con las comunidades de la llanura**. A la vez, el estudio abre una línea de investigación para la identificación de estrategias similares en la Meseta Ibérica, donde también podría haber estado presente este fenómeno.

El estudio también subraya la existencia de complejas relaciones políticas entre las diferentes comunidades ibéricas que habitaron el noreste peninsular, fundamentales para facilitar la movilidad de los animales entre los diferentes territorios. Como destaca **Lídia Colominas**, investigadora Ramón y Cajal en el grupo de invesetigación GIAP del ICAC-CERCA.

> El estudio pone de manifiesto la importancia de la ganadería durante la Edad del

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)

Hierro y nos indica que había zonas de pastoreo específicas que se complementaban con la agricultura.



La investigadora Chiara Messana realizando el análisis de isótopos en las instalaciones del IPHES-CERCA. Autoría: IPHES-CERCA.

Aportaciones metodológicas significativas

Además de ser importante desde el punto de vista de la historia, la nueva investigación también muestra que es muy útil combinar los datos obtenidos del análisis de las cantidades de carbono y oxígeno de los restos de dientes, con los datos que se derivan del análisis del estroncio; un elemento químico poco común en la naturaleza pero que, al poder ser absorbido por el cuerpo e incorporado a su estructura ósea, se utiliza en el análisis de restos óseos y dentales para la datación y la investigación arqueológica.

Los resultados del estudio «subrayan la importancia de utilizar un enfoque de análisis multi-isótopos para rastrear de manera más eficaz los movimientos de los rebaños por diferentes zonas altitudinales y geológicas», comenta **Carles Tornero**, investigador de la Universidad Autónoma de Barcelona y del IPHES-CERCA, y que concluye:

> Es la primera vez que se realiza un estudio de esta complejidad en España en el que se investiga la composición química de los restos fósiles de oveja (en este caso, dientes) mediante varios análisis biogeoquímicos que permiten reconstruir las condiciones de vida de los animales».

Este éxito ha sido posible gracias a la investigación interdisciplinaria entre los equipos del IPHES, el ICAC y la UAB, que han sabido combinar su experiencia y capacidad de análisis para lograr mejores resultados.



La investigadora Chiara Messana realizando el análisis de isótopos en las instalaciones del IPHES-CERCA. Autoría: IPHES-CERCA.

Referencia del artículo:

C. Messana, C. Tornero, R. Madgwick, A. L. Lamb, J. Evans, L. Colominas (2023). «Between valleys, plateaus, and mountains: unveiling livestock altitudinal mobility in the Iron Age Iberian Peninsula (3rd c. BC) through a multi-isotope approach», *Frontiers in Environmental Archaeology*, Volume 2 – 2023.

Sobre el Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC-CERCA)

El Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC-CERCA) es **un centro CERCA** creado como consorcio en 2003 por la Generalitat de Catalunya y la Universidad Rovira i Virgili. Es una institución líder en la investigación y conservación del patrimonio arqueológico en Catalunya. Tiene su sede en Tarragona, ciudad reconocida como Patrimonio Mundial por la UNESCO en el año 2000. Sus investigadores e investigadoras trabajan para comprender el pasado a través del estudio de los restos arqueológicos y promover la preservación del rico legado histórico de la región. Som CERCA!

Para más información, visitad el sitio web del ICAC en www.icac.cat.