Les arrels de la transhumància tenen 2.500 anys d'antiguitat

Un estudi liderat per l'IPHES-CERCA i publicat a la revista *Frontiers in Environmental Archaeology* demostra que les comunitats ibèriques de Catalunya van practicar moviments altitudinals estacionals.

L'anàlisi biogeoquímica de diferents isòtops estables aplicat a un conjunt de dents d'ovelles procedents de quatre jaciments arqueològics catalans ha permès confirmar que, **entre els segles III aC i II aC, les comunitats agrícoles i ramaderes de Catalunya practicaven moviments altitudinals estacionals**.

Els resultats obtinguts són fonamentals per conèixer les estratègies ramaderes adoptades per les comunitats ibèriques, les quals es basaven en una gran adaptabilitat al seu entorn i l'ús d'una sofisticada xarxa de relacions socials i econòmiques.

Aquesta és la principal conclusió de l'estudi publicat a la prestigiosa revista científica *Frontiers in Environmental Archaeology* per Chiara Messana, investigadora predoctoral a l'IPHES-CERCA, amb Carlos Tornero (Universitat Autònoma de Barcelona – IPHES) , Richard Madgwick (Universitat de Cardiff), Angela L. Lamb i Jane Evans (British Geological Survey) i **Lídia Colominas** (Institut Català d'Arqueologia Clàssica, ICAC-CERCA).

Mobilitat altitudinal a Catalunya durant l'edat del ferro

Les estratègies ramaderes es basaven en l'adaptació a l'entorn i l'ús d'una sofisticada xarxa de relacions socials i econòmiques

La mobilitat altitudinal estacional ha sigut durant segles una pràctica llargament utilitzada

per les comunitats ramaderes de la península Ibèrica, i els ha permès fer front als canvis del clima mediterrani. Fins ara, es pensava que s'havia començat a dur a terme en època romana, però els resultats de la investigació que s'acaba de presentar demostren que les comunitats ibèriques que ocupaven el nostre territori ja practicaven estratègies de mobilitat del seu bestiar (especialment d'ovelles).

L'**anàlisi biogeoquímica d'isòtops** de carboni, oxigen i estronci aplicat a les restes dentals d'ovelles de quatre jaciments arqueològics catalans (Mas Castellar de Pontós, Tossal de Baltarga, Sant Esteve d'Olius, Turó de la Rovira) ha revelat una complexa xarxa de moviments ramaders per part de les comunitats catalanes durant el segle III aC.

> Aquests resultats posen de manifest l'extraordinària capacitat d'adaptació de les poblacions ibèriques per fer front als reptes climàtics i geogràfics abans de l'arribada dels romans i de les seves millores zootècniques, Chiara Messana (IPHES-CERCA).

Una societat amb una ramaderia adaptable

Les poblacions ibèriques de l'edat del ferro posseïen un ampli coneixement i experiència en la cria, la gestió i l'explotació d'ovelles. Aquesta habilitat els va permetre superar amb èxit els durs hiverns de muntanya i els estius àrids de les terres baixes. Tanmateix, l'**adopció d'una estratègia de ramaderia mòbil** no era una pràctica generalitzada i estava estretament relacionada amb les condicions ambientals, les necessitats econòmiques i les decisions polítiques de cada assentament.

Com a resultat, en els **quatre jaciments examinats** en aquest estudi es van documentar quatre models de ramaderia diferents: **Mas Castellar de Pontós** (Girona, 154 m s.n.m.) presenta un sistema ramader sedentari; al **Tossal de Baltarga** (Bellver de Cerdanya, 1166 m s.n.m.), únic assentament a gran altitud, part del ramat va practicar una mobilitat altitudinal estacional entre dos ecosistemes complementaris, desplaçant-se cap a les terres

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

baixes durant l'hivern; es detecta un tipus de mobilitat unidireccional a **Sant Esteve d'Olius** (Solsonès, 664 m s.n.m.), amb l'agregació d'ovelles de procedència externa al ramat, probablement en el marc d'un sistema d'intercanvi de productes; i finalment, al **Turó de Rovira** (Barcelonès, 266 m s.n.m.), una part del ramat va practicar durant l'estiu una mobilitat estacional de curta distància.

Implicacions per a l'antiga Ibèria

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

Els resultats d'aquest estudi no només proporcionen una comprensió més completa de la gestió ramadera que van dur a terme les comunitats ibèriques del nord-est peninsular, sinó que també comporten unes implicacions històriques significatives. Les primeres evidències de moviments altitudinals estacionals entre els Pirineus i les terres baixes al Tossal de Baltarga **posen de manifest l'existència d'un món iberopirinenc més integrat i connectat amb les comunitats de la plana**. A la vegada, l'estudi obre una línia de recerca per a la identificació d'estratègies similars a la Meseta ibèrica, on també podria haver estat present aquest fenomen.

L'estudi també subratlla l'existència de relacions polítiques complexes entre les diferents comunitats ibèriques que habitaren el nord-est peninsular, fonamentals per facilitar la mobilitat dels animals entre els diferents territoris. Com destaca **Lídia Colominas**, investigadora Ramón y Cajal al grup de recerca GIAP de l'ICAC-CERCA:

> "L'estudi posa de manifest la importància de la ramaderia durant l'edat del ferro i ens indica que hi havia zones de pastura específiques que es complementaven amb l'agricultura.



La investigadora Chiara Messana realitzant l'anàlisi d'isòtops a les instal·lacions de l'IPHES-CERCA. Autoria: IPHES-CERCA.

Aportacions metodològiques significatives

A més de ser important des del punt de vista de la història, la nova recerca també mostra

que és molt útil combinar les dades obtingudes de l'anàlisi de les quantitats de carboni i oxigen de les restes de dents, amb les dades que es deriven de l'anàlisi de l'estronci, un element químic poc comú en la naturalesa però que, com que pot ser absorbit pel cos i incorporat a la seva estructura òssia, s'utilitza en l'anàlisi de restes òssies i dents per a la datació i la recerca arqueològica.

Els resultats de l'estudi "subratllen la importància d'utilitzar un enfocament d'anàlisi multi-isòtops per rastrejar de manera més eficaç els moviments dels ramats per diferents zones altitudinals i geològiques", comenta **Carles Tornero**, investigador de la Universitat Autònoma de Barcelona i de l'IPHES-CERCA, que conclou:.

> És la primera vegada que es realitza un estudi d'aquesta complexitat a Espanya en què s'investiga la composició química de les restes fòssils d'ovella (en aquest cas, dents) mitjançant diverses anàlisis biogeoquímiques que permeten reconstruir les condicions de vida dels animals.

L'èxit ha estat possible gràcies a la recerca interdisciplinària entre els equips del centres l'IPHES-CERCA, l'ICAC i la UAB, que han sabut combinar la seva expertesa i capacitat d'anàlisi per assolir uns millors resultats. Som CERCA!



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

Referència de l'article:

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 l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC-CERCA)

L'Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC-CERCA) és un **centre CERCA** creat com a consorci el 2003 per la Generalitat de Catalunya i la Universitat Rovira i Virgili. És una institució líder en la investigació i la conservació del patrimoni arqueològic a Catalunya. Té la seu a Tarragona, ciutat reconeguda com a Patrimoni Mundial per la UNESCO l'any 2000. Els seus investigadors i investigadores treballen per comprendre el passat a través de l'estudi de les restes arqueològiques i promoure la preservació del ric llegat històric de la regió. Som CERCA!

Per a més informació, visiteu el lloc web de l'ICAC a www.icac.cat.