**Reconstrueixen per primera vegada els ecosistemes del nord d’Àfrica on arribaren els primers hominins**

**La investigació, publicada a la revista *Nature Communications*, ha permès conèixer per primera vegada la diversitat ambiental d’aquest entorn durant el límit Plio-Plistocè**

**El paisatge estava dominat per un ambient àrid però amb diversitat d’hàbitats. Aquesta diversitat d’ambients i recursos va poder facilitat l’ocupació d’aquest territori per part dels mamífers, incloent els hominins**

Tarragona, 4 octubre de 2024. Els treballs arqueopaleontològics que duu a terme un equip multidisciplinar al jaciment de Guefaït-4 (Marroc), **han permès reconstruir el context ecològic del nord d’Àfrica de fa 2,5 milions d’anys**. A través de múltiples anàlisis realitzades, s’ha pogut constatar que aquest territori gaudia d’una **diversitat d’ambients on hi dominava un context ecològic àrid però amb zones boscoses, aiguamolls i també espais més oberts**. Aquesta informació paleoecològica és **molt important per entendre l’evolució dels hominins del Plio-Plistocè al nord d’Àfrica** i entendre’n les capacitats adaptatives en els entorns canviants i cada vegada més oberts que trobem en aquest període a l’Àfrica.

Aquesta és la principal conclusió del treball publicat a la prestigiosa revista ***Nature Communications****,* en un treball liderat per **Iván Ramírez-Pedraza**, investigador FI Agaur Grant a l’IPHES-CERCA, en el qual hi han participat també personal investigador de la Universitat Rovira i Virgili (URV), Faculté de Sciences de l'Université Mohammed 1r d’Oujda (FSO, UMP), del Max Planck Institut of Geoantrhopology, de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), de la Bryant University (USA), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC-Junta de Extremadura), de la University of Iceland, del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), de la University of Phillippines, del Institut National des Sciences de l’Archéologie et du Patrimoine (INSAP), del Centro Nacional de Investigación Sobre la Evolución Humana (CENIEH), i del Histoire Naturelle de l’Homme Préhistorique (MNHN/CNRS/UPVD).

Segons, Iván Ramírez-Pedraza, autor principal del treball ”aquests resultats proporcionen el **primer marc ecològic conegut al nord d’Àfrica** d’on, fins ara, no es disposaven de dades robustes i ben acotades, a diferència d’altres parts del continent com, per exemple, l’est i el sud”.

Aquestes dades s’han obtingut aplicant **diverses tècniques d’anàlisi** que s’han demostrat complementàries. Les principals han estat l’anàlisi dels **isòtops estables** i el **desgast dental** de les restes de fauna de grans vertebrats recuperades al jaciment de Guefaït-4. D’una banda, l’estudi isotòpic de l’esmalt dental proporciona informació relacionada amb el tipus d’aliment ingerit i la temperatura de l’aigua ingerida. Per altra banda, s’ha realitzat una anàlisi del microdesgast dental la qual consisteix en quantificar una sèrie de marques, com són les estries i els forats, formades en la superfície de la dent durant el consum d’aliments.

Juntament amb aquestes anàlisis, s’han realitzat també **estudis pol·línics**, anàlisi dels **isòtops de la cera de les plantes** trobades als sediments, i s’han identificat les diferents especies de micromamífers, microcrustacis i algues del jaciment.

**La diversitat ecològica va facilitar l’expansió dels hominins**

En el límit Plio-Plistocè és quan es produí l'inici de les glaciacions a l'hemisferi nord i una tendència global cap a l’aridesa. Gràcies a aquest treball publicat, ara sabem que aquesta aridesa també estava present a nivell local, però que formava part d’un ecosistema molt divers. **Aquest entorn mosaic regional, combinat amb moments de reverdiment del Sàhara durant el límit Plio-Plistocè, podria haver facilitat la dispersió de comunitats de mamífers (incloent-hi hominins) des de l'Àfrica central o oriental cap al nord d'Àfrica**, ocupant ecosistemes amb una disponibilitat de recursos similar als dels seus hàbitats originals.

En aquest sentit, les dades obtingudes de l’anàlisi *multiproxy* realitzada són molt importants a l’hora de definir la complexitat de les condicions ecològiques en les quals vivien els hominins del Plio-Plistocè al nord d’Àfrica.

L’evidència dels primers hominins en el nord d’Àfrica està datada al voltant del límit Plio-Plistocè (al voltant dels 2,4 milions d’anys) al jaciment de Ain Boucherit a Algèria. El context ecològic d’aquesta primera població és una qüestió clau per entendre les dispersions dels nostres ancestres i d’altres mamífers en aquests territoris. “Si tenim en compte la proximitat de Guefaït amb Ain Boucherit, el coneixement de l'ecologia d’aquest territori tant ampliens pot proporcionar pistes sobre alguns dels recursos ecològics que podrien haver tingut aquests primers hominins”, explica la Dra. M. Gema Chacón, investigadora de l’IPHES-CERCA i codirectora del projecte juntament amb el Dr. Robert Sala Ramos, professor de la URV i el Dr. Hassan Aouraghe de la UMP, FSO a Oujda (Marroc).

“A Guefaït van coexistir múltiples espècies animals de diferents orígens, i Guefaït-4.2 és només una trinxera de pocs metres d'un estrat fossilífer que abasta quilòmetres. Donada la riquesa de fòssils del jaciment, no es pot descartar que futurs treballs arqueològics a la regió aportin fòssils d'aquests primers hominins que van ocupar el nord d'Àfrica” afegeix el codirector del projecte Dr. Hassan Aouraghe.

**Un projecte internacional de l’IPHES-CERCA**

Des de l'any 2006, la Conca d'Aïn Beni Mathar-Guefaït és objecte d'un projecte de recerca que dirigeix ​​Robert Sala Ramos i M. Gema Chacón, de l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social de Tarragona (IPHES-CERCA) i el Dr. Hassan Aouraghe de la Faculté de Sciences de la Université Mohammed Premier d’Oujda (Marroc). L’objectiu principal d’aquest projecte és investigar els orígens del poblament humà al nord d’Àfrica.

El projecte de recerca al Marroc és possible gràcies a la col·laboració del govern de Jerada i de les autoritats locals d’Aïn Beni Mathar i Guefaït i la Université Mohammed Premier d’Oujda (Faculté de Sciences), el Ministère de la Jeunesse, de la Culture et de la Communication del Regne de Marroc i l’Institut National des Sciences de l’Archéologie et du Patrimoine (INSAP), també del Marroc. La investigació s’ha dut a terme amb el finançament de la Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades), del programa CERCA (Generalitat de Catalunya), de la Fundació Palarq, el Ministerio de Cultura y Deporte, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, el programa María de Maeztu, (CEX2019-000945-M) i el suport de les activitats dels Grups de Recerca (SGR) de la Generalitat de Catalunya, entre d’altres.

**Article**

Ramírez-Pedraza, I., Tornero, C. Aouraghe, H., Rivals, F. Patalano, R., Haddoumi, H., Expósito, I., Rodríguez-Hidalgo, A., Mischke, S., van der Made, J., Piñero, P., Blain, H-A., Roberts, P., D. Jha, Agustí, J., Sánchez-Bandera, C., Lemjidi, A., Benito-Calvo, A., Moreno-Ribas, E., Oujaa, A., Mhamdi, H., Souhir, M., Aissa, Chacón, M.G., Sala, R. (2024). Arid, mosaic environments during the Plio-Pleistocene transition and early hominin dispersals in northern Africa. Nature Communications. DOI: 10.1038/s41467-024-52672-0.

**Peus d’imatge:**

Foto1. Treballs d’excavació al jaciment de Guefaït-4 (Marroc). Autoria: IPHES-CERCA

Foto2. Vista general dels treballs d’excavació al jaciment de Guefaït-4 (Marroc). Autoria: IPHES-CERCA

Foto3. Vista general dels treballs d’excavació al jaciment de Guefaït-4 (Marroc). Autoría: IPHES-CERCA

Foto4. Iván Ramírez mostrejant isòtops al laboratori de biomarcador de l’IPHES-CERCA-. Autoria: IPHES-CERCA

**Per a més informació:**

**comunicacio@iphes.cat**

Telf. 616767864 (Gerard)