L'ICAC i la Institució CERCA es mobilitzen per la crisi climàtica

Aquest divendres, 27 de setembre del 2019, se celebra la **Vaga Mundial del Clima**, una protesta a nivell global en què es preveu que participin milions de persones de tot el món i que coincideix amb la celebració a Nova York (EUA) de la **Cimera Climàtica** convocada per l'ONU per impulsar l'ambició en les negociacions de la pròxima Conferència del Clima (que se celebrarà a Xile a finals d'any). Al llarg de la setmana ja hi ha hagut activitats prèvies en diverses ciutats de països d'arreu del món.

¿Qui convoca la vaga pel clima?

Les plataformes **Fridays for Future** (la variant espanyola és **Joventut pel Clima**), **Aliança pel Clima**, **Aliança per l'Emergència Climàtica** i **2020 Rebel·lió pel Clima**, que en el seu conjunt agrupen unes 300 organitzacions, convoquen la Vaga Mundial del Clima a Espanya. Partits polítics i altres organitzacions han cridat a la participació a les manifestacions i protestes juvenils. Els sindicats també s'afegeixen a la jornada en favor del clima i en algunes comunitats autònomes han convocat vaga general.

El compromís de la recerca

L'**ICAC**, com a membre de la **Institució CERCA**, no és aliè al repte social i ambiental que suposa el canvi climàtic. Concretament, un dels equips de recerca de l'ICAC estudia les interaccions entre les societats i el medi ambient al llarg del temps. Un dels projectes internacionals en què participa l'equip s'ocupa d'aquesta problemàtica a la vall de l'Indus (un territori que inclou gran part de la Índia i el Pakistan) a l'edat del bronze (fa uns 4.000 anys), on grans civilitzacions podrien haver patit un col·lapse per manca de resiliència al canvi climàtic.

L'**arqueologia** pot oferir informació molt important per abordar el canvi climàtic. El processos implicats en el canvi climàtic poden desenvolupar-se durant segles, o més, i les seves conseqüències socioeconòmiques poden perdurar per períodes de temps encara més

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

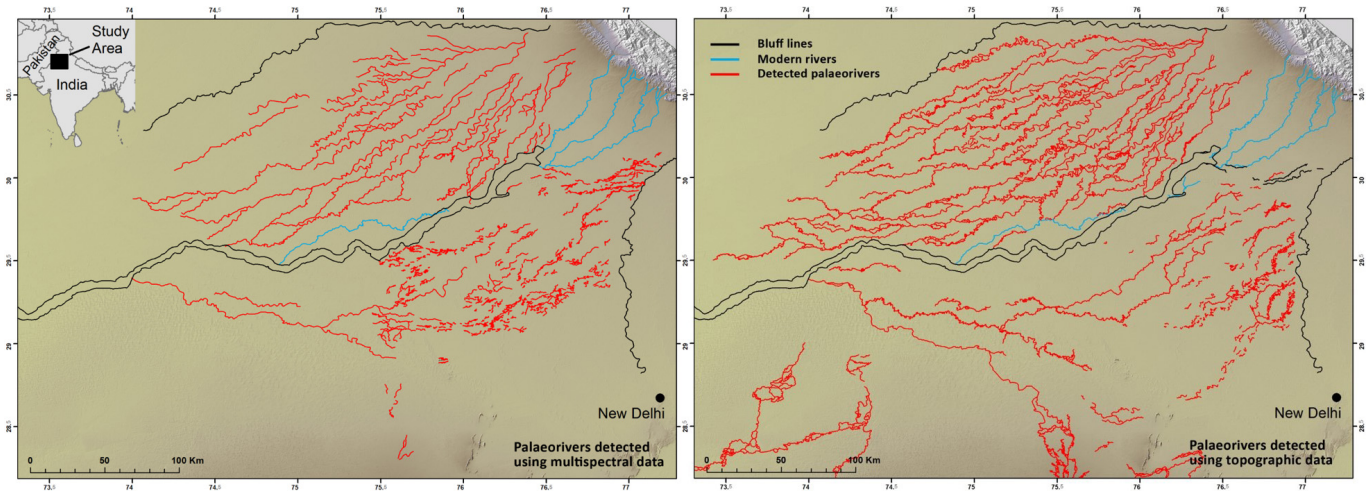
llargs. En aquest sentit, l'arqueologia és una de les disciplines que pot oferir conjunts de dades a llarg termini sobre poblacions humanes i sobre la resiliència i adaptació d'aquestes poblacions a noves conjuntures climàtiques.

La recerca arqueològica pel canvi climàtic a l'ICAC

L'ICAC és un centre de recerca compromès amb la documentació del canvi climàtic, els seus efectes i les maneres amb què els humans poden abordar-los. Amb el **Grup de Recerca en Arqueologia del Paisatge (GIAP)**, l'ICAC desenvolupa diversos projectes que estudien el canvi climàtic en el passat i les seves conseqüències socioeconòmiques.

Un dels projectes en curs més destacat és el **projecte TwoRains**, finançat per l'ERC i dirigit per Cameron A. Petrie a la Universitat de Cambridge. El projecte TwoRains investiga la resiliència al canvi climàtic de la primera societat complexa del sud-est asiàtic: **la civilització de l'Indus** (c. 3.300-1.900 A. C.), que va haver d'adaptar-se a diversos contextos ambientals en què les pluges hivernals de l'oest es sobreposaven amb el Monzó de l'estiu indi.

La participació de l'ICAC en el projecte, sota la coordinació de l'investigador **Hèctor A. Orengo**, destaca per la localització de restes d'antics rius, gairebé tots desapareguts, anomenats **paleorius**. Des de 2017 s'han detectat amb èxit centenars de nous jaciments, gràcies a l'ús de la intel·ligència artificial i les imatges per satèl·lit. Entre altres coses, els resultats obtinguts permeten reconstruir la paleohidrologia del nord-est de la Índia i avaluar l'**expansió del Thar o Gran Desert Indi**, que va afectar fortament una gran àrea urbana a Cholistan, al Pakistan modern.



Detecció de paleorius mitjançant dades multiespectrals (Orengo i Petrie, 2017, 2018)

El canvi climàtic i les seves conseqüències físiques també s'han documentat gràcies a l'**anàlisi paleoambiental** en diverses àrees costeres del Mediterrani, com la llacuna de l'Albufera de València. Més recentment, projectes com el «Palaikastro Fase IV (Creta, Grècia)», codirigit per la investigadora de l'ICAC **Alex Livarda**, se centren en la capacitat humana per transformar el medi ambient i adaptar-se a les noves circumstàncies ambientals ja a l'edat del bronze.

Un altre àmbit d'estudi rellevant són els entorns d'alta muntanya i l'anàlisi paleoambiental. En col·laboració amb la UB (en projectes codirigits per l'investigador **Santiago Riera**) es va poder documentar fenòmens vinculats al canvi climàtic en la Petita Edat del Gel i els seus efectes en la vegetació i la disponibilitat de recursos que van haver d'afrontar els habitants de les zones d'alta muntanya.

Referències

- Garcia, A.; Orengo, H. A.; Conesa, F. C.; Green, A. S. and Petrie, C. A. (2019). «Remote

Sensing and historical Morphodynamics of alluvial plains. The 1909 Indus flood and the city of Dera Ghazi Khan (Province of Punjab, Pakistan)». *Geosciences*, 9(1): 21.

- Green, A. S.; Orengo, H. A.; Alam, A.; Garcia-Molsosa, A.; Green, L. M.; Conesa, F.; Ranjan, A.; Singh, R. N.; Petrie, C. A. (2019). «Re-discovering ancient landscapes: an archaeological survey of mound features from historical maps in northwest India and implications for investigating the large-scale distribution of cultural heritage sites in South Asia». *Remote Sensing*, 11(18): 2089.
- Petrie, C. A.; Orengo, H. A.; Green, A. S.; Walker, J. R.; Garcia, A.; Conesa, F.; Knox, J. R.; Singh, R. N. (2019). «Mapping archaeology while mapping an empire: using historical maps to reconstruct ancient settlement landscapes in modern India and Pakistan». *Geosciences*, 9(1): 11.
- Cañellas-Boltà, N.; Riera-Mora, S.; Orengo, H. A.; Livarda, A.; Knappett, C. (2018). «Human management and landscape changes at Palaikastro (Eastern Crete) from the Late Neolithic to the Early Minoan period». *Quaternary Science Reviews*, 183: 59-75.
- Orengo, H. A. & Petrie, C. A. (2018). «Multi-Scale Relief Model (MSRM): a new algorithm for the visualisation of subtle topographic change of variable size in digital elevation models». *Earth Surface Processes and Landforms*, 43(6): 1361-9.
- Orengo, H. A.; Petrie, C. A. (2017). «Large-scale, multi-temporal remote sensing of palaeo-river networks: a case study from northwest India and its implications for the Indus Civilisation». *Remote Sensing*, 9(7): 735.
- Carmona, P.; Ruiz-Pérez, J. M.; Blázquez, A. M.; López-Belzunce, M.; Riera-Mora, S.; Orengo, H. A. (2016). «Environmental evolution and mid-late Holocene climate events in the Valencia lagoon (Mediterranean coast of Spain)». *The Holocene*, 26: 1750-65.
- Miras, Y.; Ejarque, A.; Orengo, H. A.; Riera, S.; Palet, J. M.; Poiraud, A. (2010). «Prehistoric impact on landscape and vegetation at high altitudes: an integrated palaeoecological and archaeological approach in the eastern Pyrenees (Perafita valley, Andorra)». *Plant Biosystems*, 144(4): 946-61.
- Ejarque, A.; Julià, R.; Riera, S.; Palet, J. M.; Orengo, H. A.; Miras, Y.; Gascón, C. (2009). «Tracing the history of highland human management in the Eastern Pre-Pyrenees (Spain): an interdisciplinary palaeoenvironmental study at the Pradell fen (Spain)». *The Holocene*, 19(8): 1241-55.

- Miras, Y.; Ejarque, A.; Riera, S.; Palet, J. M.; Orengo, H. A.; Euba, I. (2007). «Dynamique holocène de la végétation et occupation des Pyrénées andorranes depuis le Néolithique ancien, d'après l'analyse pollinique de la tourbière de Bosc dels Estanyons (2180 m, Vall del Madriu, Andorre)». *Comptes Rendus Palevol*, 6(4): 291-300.

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