ICAC and CERCA Institution support the international mobilization for the climate emergency

Este viernes, 27 de septiembre de 2019, se celebra la **Global Climate Strike**, una protesta a nivel global en la que se prevé que participen millones de personas de todo el mundo y que coincide con la celebración en Nueva York (EUA) de la **Cumbre Climática** convocada por la ONU para impulsar una mayor ambición en las negociaciones de la próxima Conferencia del Clima (que se celebrará en Chile a finales de año). A lo largo de la semana ya ha habido actividades previas en distintas ciudades de países de alrededor del mundo.

¿Quién convoca la huelga por el clima?

Las plataformas **Fridays for Future** (la variante española es **Juventud por eel Clima**), **Alianza por el Clima**, **Alianza por la Emergencia Climática** y **2020 Rebelión por el Clima**, que en su conjunto agrupan unas 300 organizaciones, convocan la Huelga Mundial del Clima en España. Partidos políticos y otras organizaciones han llamado a la participación en las manifestaciones y protestas juveniles. Los sindicatos también se suman a la jornada en favor del clima y en algunas comunidades autónomas han convocado huelga general.

El compromiso de la investigación

El **ICAC**, como miembro de la **Institución CERCA**, no es ajeno al reto social y ambiental que supone el cambio climático. Concretamente, uno de los equipos de investigación del ICAC estudia actualmente las interacciones entre las sociedades y el medio ambiente a lo largo del tiempo. Uno de los proyectos internacionales en los que participa el equipo se ocupa de esta problemática en el valle del Indo (un territorio que incluye gran parte de India y Pakistán) en la edad del bronce (hace unos 4.000 años), donde grandes civilizaciones podrían haber sufrido un colapse por falta de resiliencia al cambio climático.

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

La **arqueología** puede ofrecer información muy importante para abordar el cambio climático. Los procesos implicados en el cambio climático pueden desarrollarse durante siglos, o más, y sus consecuencias socioeconómicas pueden perdurar por periodos de tiempo aún más largos. En este sentido, la arqueología es una de las disciplinas que puede ofrecer conjuntos de datos a largo plazo sobre poblaciones humanas y sobre la resiliencia y adaptación de las poblaciones a nuevas coyunturas climáticas.

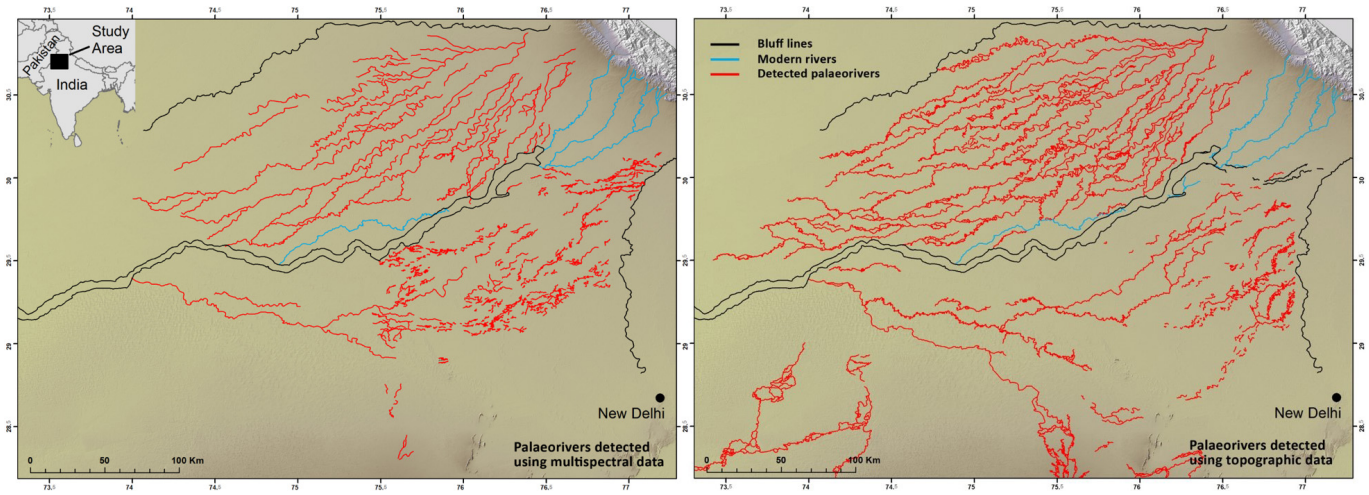
La investigación arqueológica por el cambio climático en el ICAC

El ICAC es un centro de investigación comprometido con la documentación del cambio climático, sus efectos y las posibilidades de los humanos para abordarlos. Con el **Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje (GIAP)**, el ICAC participa en distintos proyectos que estudian el cambio climático en el pasado y sus consecuencias socioeconómicas.

Uno de los proyectos en curso más destacado es el **proyecto TwoRains**, financiado por el ERC y dirigido por Cameron A. Petrie a la Universidad de Cambridge. El proyecto TwoRains investiga la resiliencia al cambio climático de la primera sociedad compleja del sudeste asiático: **la civilización del valle del Indo** (c. 3.300-1.900 A. C.), que tuvo que adaptarse a distintos contextos ambientales en los que las lluvias hibernales del oeste se sobreponían al Monzón del verano indio.

La participación del ICAC en el proyecto, bajo la coordinación del investigador **Hèctor A. Orengo**, destaca por la localización de restos de antiguos ríos, casi todos desaparecidos, denominados **paleoríos**. Desde 2017 se han detectado con éxito centenares de nuevos puntos de estudio, gracias al uso de la inteligencia artificial y las imágenes por satélite. Entre otras cosas, los resultados obtenidos permiten reconstruir la paleohidrología del nordeste de India y evaluar la **expansión del Thar o Gran Desierto Indio**, que afectó intensamente una gran área urbana en Cholistán, en el Pakistán moderno.

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



Detection of paleorivers with multisprectals data (Orengo & Petrie, 2017, 2018)

El cambio climático y sus consecuencias físicas también se han documentado gracias al **análisis paleoambiental** en distintas áreas costeras del Mediterráneo, como la laguna de la Albufera de Valencia. Más recientemente, proyectos como el «Palaikastro Fase IV (Creta, Grecia)», codirigido por la investigadora del ICAC **Alex Livarda**, se centran en la capacidad humana para transformar el medio ambiente y adaptarse a las nuevas circunstancias ambientales ya en la edad del bronce.

Otro ámbito de estudio relevante son los entornos de alta montaña y el análisis paleoambiental. En colaboración con la Universidad de Barcelona (en proyectos codirigidos por el investigador Santiago Riera) se pudieron documentar fenómenos asociados al cambio climático en la Pequeña Edad del Hielo y sus efectos en la vegetación y la disponibilidad de recursos que afrontaron los habitantes de las zonas de alta montaña.

References

- 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)