



Estudio revela el impacto que tuvieron los primeros asentamientos humanos sobre los ecosistemas



Toma de muestras de sedimentos en un lago de las islas Azores. / CSIC

Un estudio multidisciplinario reconstruyó —por primera vez— cuándo, cómo y bajo qué condiciones climáticas se habitó el archipiélago de las Azores en el Océano Atlántico, revelando el impacto que tuvieron los primeros asentamientos humanos sobre los ecosistemas.

El artículo, publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), contó con la colaboración del Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza y la Dra. Ana Carolina Ruíz Fernández, investigadores de la Unidad Académica Mazatlán del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML) de la UNAM, para

desarrollar el fechado radiométrico (o fechado con radioisótopos) y algunos aspectos sobre la interpretación de los núcleos sedimentarios estudiados con el objetivo de reconstruir las condiciones ambientales en las islas Azores.

Este archipiélago portugués está formado por nueve islas volcánicas ubicadas en el Océano Atlántico, y su estudio ha sido de gran relevancia porque ha permitido documentar las alteraciones sustanciales e irreversibles en los paisajes de la Tierra, así como su evolución en respuesta a perturbaciones inducidas por el ser humano.

Hasta ahora, existía el consenso de que estas islas estuvieron deshabitadas hasta la llegada de los portugueses, pero esta investigación sitúa la llegada de los primeros pobladores a finales de la Alta Edad Media, entre el 700 y el 850 de nuestra era.

A través de técnicas geológicas, biológicas químicas y físicas, los investigadores fecharon y analizaron sedimentos recuperados del fondo de los lagos de cinco de las islas del archipiélago: San Miguel, Pico, Terceira, Flores y Corvo.

Particularmente, el análisis de los sedimentos reveló la presencia de esteroides (una fracción de la materia orgánica muy abundante en las heces de los mamíferos) y de hongos coprófilos, lo que aporta pistas de actividad humana.

La investigación sugiere que los primeros habitantes fueron miembros de los pueblos nórdicos del noreste de Europa que encontraron, al final de la Alta Edad Media, las condiciones climáticas favorables para navegar hacia las Azores.

El impacto ambiental de los primeros asentamientos humanos

Mediante el estudio del polen, fragmentos fósiles de plantas y partículas de carbón presentes en los sedimentos, los investigadores pudieron caracterizar el impacto de las primeras ocupaciones humanas sobre los ecosistemas de las islas.

"Tal y como demostramos en este trabajo, la ocupación humana inicial de las islas conllevó una alteración ecológica y ambiental profunda. Aunque las fuentes históricas describen las Azores como densamente boscosas y prístinas, el trabajo pone de manifiesto la dificultad de basarse solo en el registro histórico para identificar determinados estados de alteración de los ecosistemas y el paisaje", explicó el Dr. Pedro Raposeiro, investigador de la Universidad de las Azores y primer autor del artículo.

En este sentido, la investigación sugiere que la llegada de los humanos y el ganado a las islas fue seguida rápidamente por modificaciones del paisaje a gran escala, la



la introducción de grandes rumiantes, así como de la ganadería y la práctica de la agricultura de tala y quema, creando importantes impactos ecológicos en los sistemas acuáticos del archipiélago como se ha observado en otros sistemas insulares.

Para cuando los portugueses llegaron (entre 1430 y 1450 d.C.), se consolidó la profunda transformación ecológica de los ecosistemas terrestres y lacustres iniciada en la fase anterior.

El artículo explica que la intensificación de las actividades humanas provocó cambios irreversibles en los estados tróficos de los lagos: “El aumento de la erosión de las cuencas dio lugar a una mayor aportación de nutrientes a la mayoría de los lagos, lo que provocó una mayor eutrofización”.

Santiago Giralt, investigador de Geociencias Barcelona (GEO3BCN-CSIC) y coautor del estudio, señala: “Las sucesivas introducciones de peces en los lagos sin peces de Las Azores después de 1790 C. desencadenaron un conjunto de controles descendentes (depredación del zooplancton y de los quironómidos-mosquitos) y ascendentes (resuspensión de los sedimentos), promoviendo un nuevo cambio hacia condiciones eutróficas”.

Esta investigación, agregan los investigadores del ICML-UNAM, pone de manifiesto la relevancia de las reconstrucciones ambientales a través del estudio de núcleos sedimentarios y el uso de técnicas radiométricas para establecer cronologías confiables.

Consulta el artículo

Pedro M. Raposeiro, et al. **Climate change facilitated the early colonization of the Azores Archipelago during Medieval times.** PNAS.

DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2108236118>