



## Hubo una Pequeña Era del Hielo

# Cómo era el clima del país antes de la llegada de los españoles

**Una investigación analizó 148 registros paleoclimáticos, para configurar cómo ha sido el clima en nuestro país en los últimos dos mil años.**

**Carlos Montes**

Un estudio liderado por la geóloga del Núcleo Milenio Océano, Patrimonio y Cultura y académica de la Universidad de Chile, Valentina Flores, recopiló la historia del clima en Sudamérica durante los últimos dos mil años, proyecto en el que además participaron investigadores de Brasil, Colombia, Perú, Argentina y Chile.

La iniciativa analizó la historia climática de Sudamérica a través de patrones climáticos que seguían las divisiones sugeridas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, IPCC.

De esta forma se compilaron 148 registros paleoclimáticos, entre los que se incluyen testigos de hielo, marinos y lacustres, además de registros arqueológicos, depósitos eólicos, anillos de árboles, estalagmitas, entre otros. Es la primera vez que se realiza un esfuerzo académico similar por agrupar toda esta información sobre la trayectoria climática de América del Sur.

### Eventos climáticos

Flores explica que los últimos 2.000 años están marcados por la ocurrencia de tres eventos climáticos globales clave: la Anomalía Climática Medieval (ACM), ocurrida entre los años 800 y 1200, la Pequeña Era del Hielo (PEH) que va entre los años 1300 y 1850 y el Período Cálido Actual (PCA) que comenzó en 1950 y se mantiene hasta hoy.

“Nuestra síntesis, basada en cerca de 150 registros paleoclimáticos reportados en la literatura científica, revela un consenso general en que la ACM y el PCA han sido reconocidos como periodos cálidos, mientras que la PEH se caracteriza por temperaturas más bajas. Sin embargo, el comportamiento de las precipitaciones durante estos periodos no es claro ni uniforme”, señala Flores.

Señala que en las regiones analizadas existen sectores donde un periodo cálido se asocia a condiciones más áridas, pero en otros mayores temperaturas producen condiciones más húmedas. “Estas variaciones subrayan la complejidad de las respuestas climáticas regionales frente a cambios globales en la temperatura”.



► Comprender el clima de los últimos 2.000 años es crucial para interpretar la respuesta actual del sistema climático.

Los registros paleoclimáticos aportan una visión local de las condiciones climáticas, limitada al sitio de la extracción del registro. Sin embargo, la comparación e integración de múltiples registros, de distinta naturaleza, dentro de una región permiten ampliar la perspectiva para entender y reconstruir los patrones climáticos a una escala mayor (regional a continental o hemisférica), sostiene Flores.

Sudamérica, con su vasta extensión latitudinal y longitudinal, abarca una diversidad de climas, condiciones ambientales e incluso contextos geológicos. “Esta heterogeneidad se traduce en una gran variedad de registros paleoclimáticos de diverso origen y naturaleza, incluyendo sedimentos marinos o lacustres, espeleotemas, anillos de árboles, evidencias arqueológicas y documentales, testigos de hielo, entre otros”, adiciona la investigadora.

“Cada uno de ellos registra, localmente, diferentes variables climáticas (temperatura, humedad, intensidad del viento, composición química del aire, etc.), a diferentes res-

soluciones y escalas temporales, proporcionando información complementaria para una comprensión integral del pasado climático de la región”, establece.

### La vida en Sudamérica

Si bien existen numerosos estudios que abordan el clima para los últimos 2000 años en Sudamérica, la mayoría se limita a una región específica y/o se enfocan en solo una variable climática, como la temperatura o precipitación. “Este estudio es la primera síntesis integral que se realiza en conjunto para toda Sudamérica, por científicas y científicos del continente, que considera tanto las variaciones de temperatura y como de precipitación para los últimos 2000 años”, explica Flores.

“Nuestros resultados destacan los contrastes hidroclimáticos entre las diferentes regiones, mostrando cómo factores como la topografía, la proximidad al mar o al Amazonas, determinan los patrones de respuesta a los periodos cálidos o fríos. Además, este análisis evidenció los vacíos de información

y las necesidades que existen en el desarrollo de la investigación en paleoclima para todas las regiones de Sudamérica”, agrega.

Dice que comprender el clima de los últimos 2.000 años es crucial para interpretar la respuesta del sistema climático tanto a las variaciones naturales como a las inducidas por la actividad humana, proporcionando claves sobre su comportamiento futuro a lo largo del siglo XXI. Finalmente, un análisis bibliométrico realizado como parte de este estudio reveló que, aunque el interés en el paleoclima de Sudamérica ha aumentado, es fundamental fortalecer y diversificar las líneas de investigación en esta temática.

Además de Flores, en el estudio participaron investigadores de la Universidad Católica de Chile, Núcleo Milenio Aforest, Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidades de Antioquia y Los Andes de Colombia, Instituto Geofísico del Perú, Universidad Nacional Agraria La Molina, Río de Janeiro State University - Uerj/LARAMG y la Universidad Nacional de Córdoba. ●