

21 jun 2022 - 7:16 a. m.

Andes colombianos no vivían tantos cambios en la temperatura desde hace dos mil años

Esto encontró un equipo de científicos que lleva más de 10 años estudiando el lago de Tota, en Boyacá. Sus conclusiones fueron publicadas en la revista científica *Journal of Biogeography*. El calentamiento actual de la región es más de cuatro veces mayor que durante los últimos dos mil años.



0



Guardar

Jesús Anturi - Universidad del Norte, Portal de Noticias

Seguir





Los lagos de alta montaña, como el de Tota, tienen ciertas ventajas para investigaciones de este tipo, entre estas su localización (Tota está a 3115 metros de altura).

Foto: Cortesía Universidad del Norte

Escuchar:



0:00

Desde hace 10 años el **lago de Tota**, en Boyacá, se ha convertido en un punto de referencia para la reconstrucción del clima del pasado en Suramérica, como parte de un proyecto internacional cuyo objetivo es determinar los **cambios climáticos** del planeta y los trópicos y la respuesta que tuvo la flora frente a estas condiciones. En un artículo científico (***A millennium of climatic and floristic dynamics in the Eastern Cordillera of the Colombian Andes***), publicado recientemente en ***Journal of Biogeography*** con resultados de esta investigación, se evidencia que las tasas de cambio de temperatura en la actualidad no tienen precedentes en los últimos dos mil años.

Para hacer el análisis comparativo de temperaturas recientes, los científicos suelen usar dos periodos preindustriales en los que hubo **cambios climáticos** drásticos a nivel mundial, conocidos como el período cálido medieval (950-1250) y la pequeña edad de hielo (1350-1800), que permiten estudiar cómo responde la vegetación a condiciones de cambio acelerado del **clima**. Estudiar estos periodos es relevante para predecir lo que podría pasar con nuestros ecosistemas en una situación de cambio climático acelerado como la actual. En Europa y Estados Unidos han sido ampliamente registrados, pero en el norte de **Suramérica** se ha recogido poca evidencia. (Lea en otras noticias: ***Firman acuerdo internacional para reducir subsidios a pesca ilegal. ¿En qué consiste?***)

De acuerdo con **Jaime Escobar**, doctor en ecología-paleoclima y profesor de Ingeniería Civil de Uninorte, quien hace parte del grupo de científicos que participa en este proyecto financiado principalmente por la National Science

participa en este proyecto financiado, principalmente, por la National Science Foundation (NSF), los sedimentos del lago de **Tota** indican que en los **Andes Colombianos** el periodo cálido medieval fue caliente y seco, mientras que la pequeña edad de hielo fue frío, pero húmedo.

Adicionalmente, los científicos pudieron reconstruir la temperatura y la precipitación de manera cuantitativa, es decir, conocer con precisión cuánto aumentó o disminuyó (en grados Celsius) la **temperatura** y cuánto más o menos (en milímetros) llovió en los trópicos colombianos de alta montaña durante los últimos dos mil años. Según el artículo, cuando las tasas de cambio del pasado se consideran en valores absolutos, el **calentamiento** actual es más de cuatro veces mayor que durante los últimos dos mil años. (Le sugerimos: **Funcionarios de Parques de la Amazonia no han podido regresar desde 2020 por amenazas**)

“Los datos obtenidos de los sedimentos del lago nos dicen que la velocidad de cambio en el pasado fue de alrededor de 0,02 grados Celsius por año. Eso significa que la **temperatura** estaba cambiando, en promedio, 1 grado cada 50 años durante el periodo cálido medieval y la pequeña edad de hielo. Mientras que los datos instrumentales recogidos cerca al lago (datos mensuales de la estación meteorológica Aquitania durante los últimos 16 años) nos muestran un cambio de 0,06 grados Celsius por año. Esto significa que, si seguimos con la tendencia actual de cambio de temperatura, en alrededor de 16 años esta región será un grado más caliente”, indica Escobar. (También le puede interesar: **El 94 % de las mareas negras oceánicas son causadas por la actividad humana**)

Además de la temperatura y la precipitación, el análisis de la geoquímica orgánica y el polen de los núcleos de sedimentos del lago posibilitó reconstruir la variabilidad ambiental y la vegetación entre 800 y 1800. En total se identificaron 82 morfotipos palinológicos en las 18 muestras analizadas, de las cuales se encontraron 42 géneros y 33 familias de polen y cinco morfotipos de esporas. Aunque fue evidente el cambio progresivo de los taxones encontrados (solo 12 estuvieron presentes en todo el registro), se presentó un cambio sustancial en la composición del periodo próximo al año 1250, que concuerda con el final de la anomalía climática medieval.

Según **Alexander Correa-Metrio**, palinólogo de la UNAM de México y miembro del equipo de científicos del proyecto quien lideró el análisis de los registros de polen y esporas, se pudo identificar que cada especie encontrada tiene su vulnerabilidad particular. “Los riesgos del cambio climático sobre la diversidad se multiplican en la medida que las especies no puedan migrar para adaptarse a las nuevas condiciones; nosotros identificamos regiones que deberían ser conservadas de manera prioritaria, porque podrían ser refugios para la biodiversidad”, puntualiza.

Por su parte Escobar destaca que fue posible establecer que la vegetación alrededor del lago de Tota cambió durante estos **cambios climáticos** y se lograron definir las especies que están más adaptadas a estas velocidades de cambio, que fueron las que colonizaron los alrededores. “Estas especies se encuentran ahora en otros lugares en cercanía geográfica a la cuenca del lago de Tota. Entonces, si la temperatura está cambiando de nuevo, ¿volverán estas especies a colonizar los alrededores de Tota?, ¿son estas especies resistentes al cambio las que tenemos que conservar? Son preguntas muy relevantes para que biólogos de la conservación puedan responder”, agrega Escobar.

Una investigación de largo alcance El análisis del sedimento que se acumula en el fondo de los lagos en el tiempo es una de las técnicas científicas más recurrentes para reconstruir el clima y los ecosistemas del pasado. Los lagos de alta montaña, como el de Tota, tienen ciertas condiciones que los hacen ideales para este tipo de investigaciones. Las primeras exploraciones científicas en el sitio se hicieron para comprobar si el lago más grande de Colombia y el segundo más profundo de Suramérica era apto para integrar un estudio global que apunta a realizar perforaciones más profundas para analizar periodos de tiempo más antiguos.

“El lago de Tota tiene 67 metros de profundidad, por lo que cuenta con una gran cantidad de sedimento en el fondo. Ya sabemos que en algunas partes se encuentra acumulada una capa de sedimento de alrededor de 300 metros. En un

futuro esto nos permitirá estudiar cómo cambió el clima en los trópicos de América durante el último millón de años”, explica Escobar, quien trabaja en el proyecto con investigadores de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, sede Sogamoso, de las universidades

Texto

■ ¿Quieres conocer las últimas noticias sobre el ambiente? Te invitamos a verlas en **El Espectador**. 🐝



La existencia del periodismo de El Espectador **es muy importante para Colombia**. Trabajamos cada día para estar a la altura de **esa responsabilidad**.

Suscríbete



Síguenos en Google Noticias

Temas Relacionados Noticias hoy Noticias hoy Colombia Andes colombianos
Lago de Tota Cambio climático Temperaturas

