



Reconstruyen historia de los últimos 4,5 millones de años del nivel del mar, estuvo hasta 20 metros por encima del actual

Posted on Octubre 25, 2025

Por Victoria H.M.

Un grupo internacional de científicos ha logrado reconstruir con gran precisión la historia del nivel del mar durante los últimos 4,5 millones de años, revelando que en ciertos períodos este llegó a estar hasta 20 metros por encima del nivel actual.

El estudio, basado en el análisis de sedimentos marinos, fósiles de corales y modelos climáticos avanzados, ofrece una visión inédita sobre cómo ha variado el océano a lo largo del tiempo y cómo podría comportarse en el futuro frente al cambio climático.

Según los investigadores, los mayores aumentos del nivel del mar coincidieron con etapas de temperaturas globales apenas dos o tres grados más altas que las actuales. El trabajo también muestra que las variaciones en el nivel del mar no fueron uniformes en todo el planeta debido a factores como los

movimientos tectónicos, la redistribución del peso del hielo o las corrientes oceánicas.

¿Cómo era el nivel del mar hace millones de años?

Una nueva reconstrucción de los niveles del mar a escala global durante los últimos 4,5 millones de años revela que los océanos estuvieron hasta 20 metros más altos que en la actualidad.

Según la investigación, liderada por la Universidad Estatal de Oregón y publicada en la revista Science, este crecimiento está relacionado con los cambios de temperatura en la Tierra y los ciclos del dióxido de carbono.

Sin embargo, el equipo subraya que sus resultados no cuestionan de ningún modo el cambio climático actual, provocado por las acciones humanas, y la consecuente subida del nivel del mar.

“Son escalas temporales muy diferentes: decenas de miles de años frente a unas pocas décadas como ocurre con la presente crisis climática”, dice Peter Clarke, investigador de la universidad estadounidense y primer autor del trabajo.

Capas de hielo más pequeñas

Los investigadores utilizaron una reconstrucción de la composición de isótopos de oxígeno de las profundidades marinas, un archivo clave de los cambios climáticos y del nivel del mar de la Tierra durante el Cenozoico. Esta es la era geológica actual y comenzó hace 66 millones de años.

Los resultados del análisis de la reconstrucción revelaron que, hace entre 4,5 y 3 millones de años, el nivel medio global del mar era unos 20 metros más alto que en la actualidad, lo que implica que las capas de hielo de la Antártida y Groenlandia eran mucho más pequeñas.

“Vimos que a lo largo de los últimos 2,5 millones de años se han producido fluctuaciones de las capas de hielo tan grandes como las del último máximo glacial, hace 21 000 años”, afirma Clark. Según el investigador, esto contrasta con la idea convencional de los últimos 50 años, según la cual esas grandes fluctuaciones solo se produjeron durante el último millón de años, y las fluctuaciones entre hace 1 y 2,5 millones de años fueron aproximadamente la mitad.

En concreto, hace unos 4 millones de años, el nivel del mar comenzó a descender episódicamente por debajo de los niveles actuales, entre 50 y 80 metros, lo que marcó el inicio de la glaciación del hemisferio norte. Hace entre 3 y 2,5 millones de años, esta glaciación se intensificó, lo que provocó que los niveles máximos del mar descendieran hasta niveles cercanos a los actuales y que los mínimos alcanzaran los niveles observados durante el último máximo glacial.

Retroalimentaciones climáticas internas

Los hallazgos también revelan que las grandes capas de hielo persistieron a lo largo del Pleistoceno (época geológica desde hace 2,59 millones de años hasta hace 11 700 años), incluso cuando las temperaturas globales se enfriaron unos 6 grados centígrados.

Esto, según los investigadores, sugiere que las retroalimentaciones relacionadas con las precipitaciones, la circulación atmosférica y el equilibrio energético contribuyeron a mantener el crecimiento de las capas de hielo. Los cambios en el nivel global del mar durante los últimos tres millones de años no pueden explicarse únicamente por los ciclos orbitales.

El equipo sostiene que los cambios en el nivel global del mar durante los últimos tres millones de años no pueden explicarse únicamente por los ciclos orbitales, como se había hipotetizado anteriormente. En cambio, es probable que hayan intervenido retroalimentaciones climáticas internas, en particular las relacionadas con el ciclo del carbono del océano Austral y el dióxido de carbono atmosférico.

Clark destaca que las características de los resultados del trabajo son diferentes a los datos actuales porque “nos enfrentábamos a capas de hielo muy diferentes, escalas temporales distintas y no sabemos cuáles eran los niveles de CO₂ en aquel entonces, pero es probable que fueran más bajos que los actuales”.

“Los cambios que se están produciendo ahora en el nivel del mar, la temperatura global y los fenómenos extremos han sido claramente identificados como causados por los seres humanos”, concluye.

Los científicos advierten que la historia del pasado constituye una advertencia clara para el presente. Si las emisiones de gases de efecto invernadero continúan al ritmo actual, el nivel del mar podría ascender varios metros en los próximos siglos, reproduciendo condiciones similares a las de esos antiguos períodos cálidos.

Comprender cómo y por qué fluctuó el mar en el pasado resulta esencial para anticipar los riesgos futuros y planificar la adaptación de los océanos del planeta.