Un estudio reveló cuáles son las zonas de la Tierra que registran olas de calor extremo e inexplicable

Las regiones en las que las olas de calor observadas superan las tendencias de los modelos climáticos. Las zonas en recuadro con los colores rojos más oscuros son las más extremas; los rojos y naranjas de menor intensidad superan los modelos, pero no tanto. Los amarillos coinciden aproximadamente con los modelos, mientras que los verdes y azules están por debajo de lo que proyectarían los modelos (CRÉDITO Adaptado de Kornhuber et al., PNAS 2024)

Las **olas de calor extremo** son un **fenómeno climático** que consiste en un aumento significativo y prolongado de las temperaturas en una región determinada. Se ha señalado que el aumento de frecuencia de esos eventos se asocia con el **calentamiento global**.

Pero científicos que trabajan en instituciones de los **Estados Unidos** y **Austria** descubrieron que está emergiendo un fenómeno nuevo y sorprendente: **distintas regiones del mundo** están experimentando olas de calor repetidas que son tan extremas que se desbordan más allá de lo que cualquier modelo sobre el calentamiento global puede predecir o explicar.

El hallazgo fue publicado en la revista **Proceedings of the National Academy of Sciences**. A partir de los datos, los investigadores elaboraron el primer mapa mundial de esas regiones con las olas de calor, como enormes manchas de piel. El mapa también incluye regiones en el **extremo sur** de **Sudamérica** afectadas por las olas de calor.

En los últimos años, esos eventos extremos han generado graves impactos. Causaron la muerte de decenas de miles de personas. También arruinaron cultivos y provocaron incendios forestales devastadores.



Investigadores de Estados Unidos y Austria descubren un nuevo fenómeno de olas de calor extremas en distintas regiones (Imagen ilustrativa Infobae).

“Se trata de tendencias extremas que son el resultado de interacciones físicas que tal vez no comprendemos completamente”, reconoció el autor principal, **Kai Kornhuber**, científico adjunto en el Observatorio de la Tierra Lamont-Doherty que depende de la Escuela del Clima de la **Universidad de Columbia** en la ciudad de Nueva York.

“Estas regiones se convierten en invernaderos temporales”, resaltó Kornhuber, quien es también investigador en el **Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados** en Austria.

Por qué preocupan las olas de calor



El estudio identifica el este de Australia, península arábiga y China como regiones críticas afectadas por olas de calor. REUTERS/Nicoco Chan

El **Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC)** considera que las olas de calor son uno de los fenómenos más preocupantes del cambio climático. En dos informes, advirtió que las olas de calor se intensificarán y serán más frecuentes debido al aumento de las temperaturas globales.

Esos fenómenos tienen efectos devastadores en la salud humana, especialmente entre las poblaciones vulnerables. Aumentan las muertes relacionadas con el calor, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como el estrés térmico en áreas urbanas donde la infraestructura no está preparada para altas temperaturas.

También impactan en la agricultura, ya que el calor extremo afecta los cultivos, reduce la disponibilidad de agua y aumenta el riesgo de incendios de vegetación o forestales. Esos efectos pueden tener consecuencias graves para la seguridad alimentaria y el abastecimiento de agua.

Qué novedad aporta el nuevo estudio



Las ciudades con escasa infraestructura enfrentan serias complicaciones de salud debido a intensas olas de calor / REUTERS/Adrees Latif/Archivo

El estudio publicado en **PNAS** señaló que **las regiones más afectadas por las olas de calor** que se incluyen en el mapa son China, Japón, Corea del Sur, la península arábiga, el este de Australia y zonas dispersas de África. Otras son los Territorios del Noroeste de Canadá y sus islas del Alto Ártico, el norte de Groenlandia, el **extremo sur de Sudamérica** y zonas dispersas de Siberia.

Los investigadores postularon que **esas olas de calor extremas que afectan ciertas regiones del mundo podrían ser el resultado de interacciones físicas complejas** que aún no se comprenden completamente.

Argumentaron que esas áreas se convierten en "invernaderos temporales" por las condiciones atmosféricas excepcionales. Implica que el aumento de las temperaturas extremas no puede ser explicado únicamente por el calentamiento global general, sino que también involucra una serie de factores locales y globales complejos.

Previamente, otras hipótesis habían sido propuestas para explicar los fenómenos de olas de calor extremas. Una de las explicaciones más influyentes fue la que relacionaba estos eventos con las **ondulaciones del chorro polar**.

Este fenómeno implica que el chorro polar, que consiste en una corriente de aire rápida que circunda el hemisferio norte, se ve

alterado por el calentamiento más rápido del Ártico.



El chorro polar inestable, causado por el calentamiento ártico, podría arrastrar aire caliente a zonas templadas (EFE/ Ignacio Ortega)

A medida que el **Ártico** se calienta más rápidamente que otras zonas, el chorro polar se vuelve menos estable y, en consecuencia, puede formar las llamadas "**ondas de Rossby**". Esas ondas arrastran aire caliente desde latitudes más bajas hacia regiones normalmente templadas, lo que provoca olas de calor extremas en áreas que tradicionalmente no experimentan tales fenómenos.

Esta hipótesis fue defendida por Kornhuber y otros en estudios anteriores al hacer un análisis de las olas de calor que afectaron Europa y Rusia.

Otra hipótesis relacionada con el caso del noroeste del Pacífico y el suroeste de Canadá, presentada en un estudio previo dirigido por Kornhuber, sugiere una combinación de factores que incluyen el **cambio climático a largo plazo**, el **deshielo de la vegetación regional** y la influencia de ondas atmosféricas más pequeñas.

El estudio, publicado en **Nature Climate Change**, reveló que el **calentamiento global**, al reducir la cantidad de agua disponible en la vegetación para evaporarse, intensificó el calor durante las olas extremas.



El nuevo mapa mundial publicado en PNAS destaca regiones vulnerables a condiciones climáticas extremas (Imagen Ilustrativa Infobae)

Las diferencias entre estas hipótesis radican principalmente en la **causalidad de los eventos extremos**. Mientras que las ondas de Rossby se enfocan en los cambios en las grandes corrientes atmosféricas debido al calentamiento global, la nueva hipótesis presentada en el nuevo estudio pone énfasis en las **interacciones físicas a nivel regional** que aún no están completamente entendidas, como la formación de "invernaderos temporales".

Además, las hipótesis previas suelen considerar los factores globales como las principales causas, mientras que la nueva apunta a la **complejidad de la interacción entre los factores globales y locales** que desencadenan los eventos extremos.

En diálogo con **Infobae**, **Raúl Cordero Carrasco**, investigador en clima del departamento de física de la **Universidad de Santiago de Chile**, dijo: "Este nuevo estudio publicado en **PNAS** confirma algo que ya sospechábamos. Los modelos climáticos subestiman el alza en la frecuencia y la intensidad de las olas de calor".

Los resultados del trabajo -consideró Cordero Carrasco- "hacen pensar que el empeoramiento de la situación que pronostican los modelos para el futuro podría ser mucho peor y más rápido a lo proyectado".

Con información de Infobae