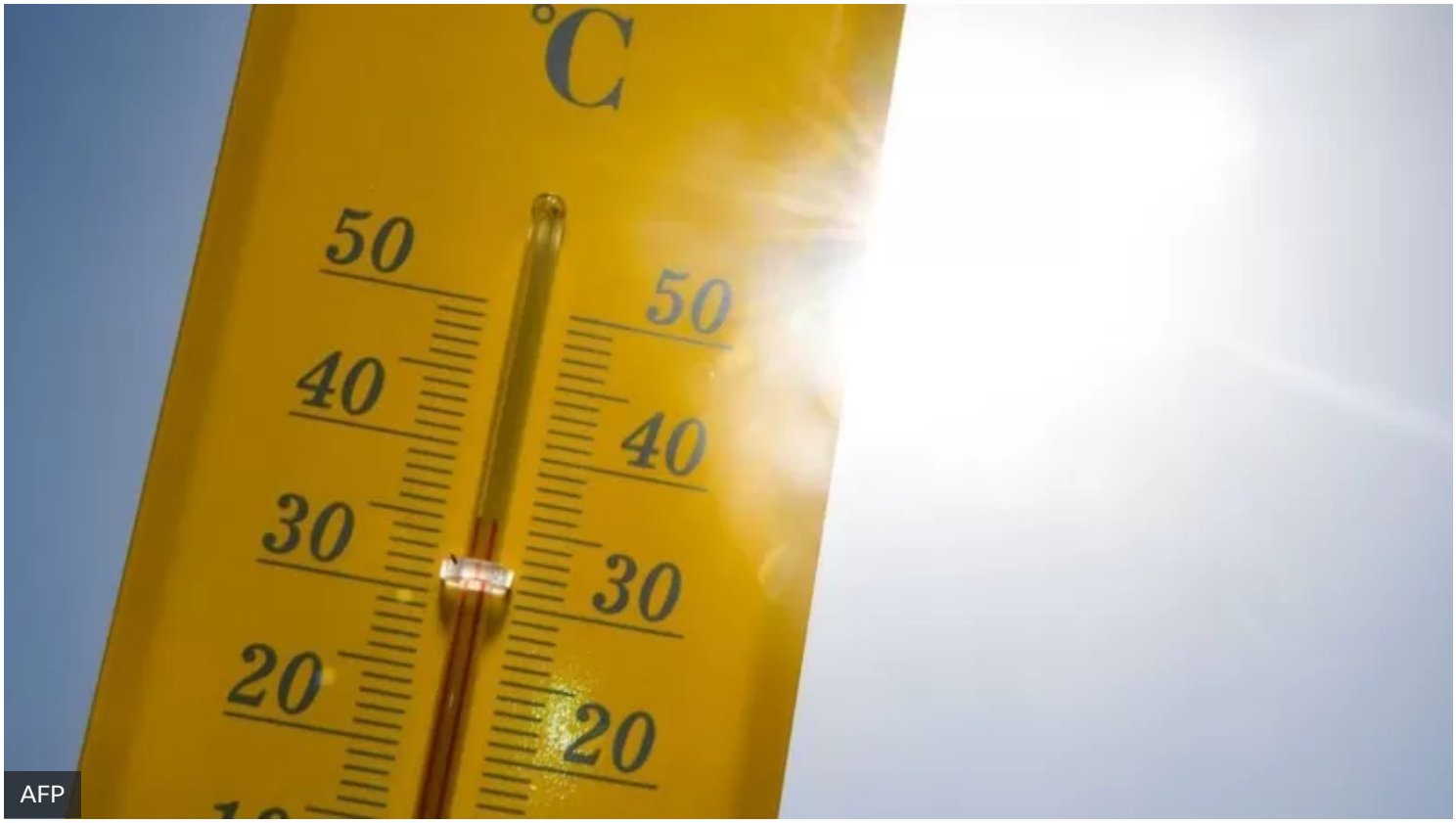
Por qué las noches se están calentando más rápido que los días (y cómo eso puede ayudar a la ciencia a entender el cambio climático)

Daniel Gonzalez Cappa
BBC News Mundo

26 julio 2021



AFP

La variación de temperaturas no es igual en el día que en la noche

Las temperaturas nocturnas están aumentando de forma más acelerada que las diurnas, con impactos significativos en el clima y el medio ambiente.

Es un patrón que científicos y expertos del clima han observado en los últimos años en todo el planeta, con una posible relación con eventos climáticos extremos, como la ola de calor que

está afectando al noroeste de Estados Unidos y parte de Canadá.

Esto ocurre porque el incremento de las **temperaturas mínimas**, normalmente las que ocurren durante las horas en las que no hay sol, **se están acelerando en comparación con las temperaturas máximas**, usualmente diurnas.

Es decir, noches más cálidas. Lo que contrasta con la idea de que las noches son generalmente más frescas.

Es lo que algunos científicos llaman **"asimetría de calentamiento"**, y pasa porque el efecto del incremento de las temperaturas no es uniforme en todo el planeta todo el tiempo.

Recomendamos

BBC Qué es el fenómeno del "triple episodio" de La Niña sobre el que advierte la agencia meteorológica de la ONU y qué consecuencias puede tener

BBC Por qué las lluvias después de las sequías pueden ser tan peligrosas

BBC 4 formas en las que el cambio climático influye en más de 200 enfermedades

BBC Qué es un domo de calor, el fenómeno que causa temperaturas extremas como las que se están registrando en Europa

Con temperaturas máximas récord, el foco de atención se ha centrado este año en el **domo de calor en Norteamérica**, un evento del tipo "solo uno en 1.000 años" y "virtualmente imposible" si no fuese por el efecto de la acción humana sobre el ambiente, según dijo la red World Weather Attribution.

Pero no todo se trata de medir cuánto suben las temperaturas máximas. Los científicos le están poniendo un ojo a las variaciones en las temperaturas mínimas, un detalle que sería crucial para entender el cambio climático.

REUTERS

En Norteamérica, la gente aprovechaba cualquier opción con tal de refrescarse de las extremadamente altas temperaturas

Máximas y mínimas

El pasado junio ha sido, desde que se llevan registros, **el junio más caluroso** en EE.UU. y Canadá, con cientos de muertos y afectados por el calor extremo.

El calor se intensificó entre finales de junio y principios de julio en forma de domo de calor, el cual elevó las temperaturas en ambos países como nunca antes.

En Columbia Británica, Canadá, se registró una **máxima histórica de 49,6ºC**, más de cuatro puntos por encima del récord nacional de 45ºC.

En Portland, Oregón, un estado conocido por su clima lluvioso, también se registraron máximos históricos durante **tres días seguidos: 46,1ºC, 44,4ºC y 42ºC** respectivamente. Los incendios forestales en este estado han quemado casi 150 mil hectáreas, provocando miles de evacuaciones.

Pero aunque las temperaturas máximas sorprendieron (y preocuparon) a los expertos, en el rango de las temperaturas mínimas también hubo cambios.

Según los datos de la Oficina Nacional de Administración Oceanográfica y Atmosférica, solo en la última semana de junio se rompieron los **récords de temperatura máxima unas 1.328** veces en todo EE.UU.

Esta cifra obedece a las medidas diarias que registra cada una de las estaciones de medición desplegadas a lo largo y ancho de ese país.

Pero en contraste, en lo que respecta a las temperaturas mínimas, se rompieron los récords máximos unas **1.602 veces.**

"Hay una tendencia global a que las temperaturas nocturnas aumenten a un ritmo más rápido que las diurnas", dicen científicos del Instituto de Sustentabilidad y Ambiente de la Universidad de Exeter en Inglaterra.

Era lo mismo que había advertido el Informe Especial de Ciencia del Clima en 2018 al asegurar que las temperaturas mínimas promedio estaban aumentando "a un ritmo ligeramente más alto que las temperaturas máximas promedio", un patrón que estaba siendo observado en distintos puntos del planeta.

De hecho, las temperaturas mínimas inusualmente más cálidas se están volviendo cada vez más comunes en EE.UU., según más datos de la NOAA.

¿Por qué aumentan las temperaturas por las noches?

Daniel Cox, del Instituto de Sustentabilidad y Ambiente, explica por qué las temperaturas nocturnas cambian a un ritmo distinto que las diurnas.

Él y un equipo de científicos estudiaron las temperaturas máximas y mínimas por día y hora entre 1983 y 2017 a partir de los datos otorgados por la NOAA.

"La exploración de la variación en las temperaturas se ha centrado principalmente en las medias diarias, mensuales o anuales. Sorprendentemente se le ha prestado poca atención a la variación en las tasas a lo largo del ciclo diario", reza el estudio, publicado en la revista *Global Change Biology.*

Después de analizar los datos, los científicos encontraron que **54% de la superficie terrestre** había experimentado una asimetría de **calentamiento mayor a 0,25ºC entre el día y la noche.**

"Los aumentos de CO2 en la atmósfera y otros gases de efecto invernadero están aumentando las temperaturas máximas y mínimas con mayor tendencia por las noches. Pero las direcciones en las que se producen estos cambios varía dependiendo del lugar y el momento del día".

No solo eso. También hallaron que un mayor aumento en las temperaturas nocturnas estaba relacionado con la humedad y la generación de nubes.

"Encontramos que en aquellas regiones donde había un incremento de nubes, **la temperatura nocturna aumentaba más rápido que la diurna**. Mientras que un aumento de las temperaturas diurna estaba relacionado con regiones más secas", explica Cox.

Esto ocurre porque las nubes actúan como "una manta", empujando el calor hacia abajo y atrapándolo en la superficie terrestre. A más calor en la superficie, más vapor de agua en el aire, que a su vez atrapa más calor.

En zonas sin nubes, en cambio, el clima se vuelve **más seco y caliente durante los días**, pero la temperatura disminuye por las noches al "liberarse" el calor.

¿Se relaciona esto con eventos climáticos extremos como las olas de calor?

Para Cox, olas de calor tan extremas como las vistas en Norteamérica son eventos muy específicos que hay que estudiar con mayor detalle, mientras que él y su equipo analizaron los datos correspondientes a 35 años.

Sin embargo, Cox dice que su estudio es una primera aproximación y que quedan muchas preguntas por responder para entender cómo incluso los **pequeños cambios que ocurren en el planeta tienen grandes implicaciones.**

"A medida que aumenten los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera, los eventos extremos serán cada vez más comunes. Pero las temperaturas no aumentan de forma lineal".

Que las temperaturas sean más altas por las noches puede tener implicaciones directas sobre el medio ambiente como, por ejemplo, la fotosíntesis y la respiración de las plantas, según Cox.

Pero también tendrá efectos negativos entre las personas. Mayores temperaturas nocturnas significa que la tierra no tiene **suficiente tiempo para enfriarse**. Esto significa también que

nuestros cuerpos no pueden refrescarse, especialmente durante picos de calor extremo.

Si el cuerpo no se aclimata a la temperatura, pueden producirse mareos, náuseas, desmayos y sudoración. Y en casos extremos puede producirse un golpe de calor, lo que requiere ayuda médica.

BBC

Entender el cambio climático

El planeta se ha calentado aproximadamente unos 1,2ºC desde que comenzó la era industrial. Y 2020 ha sido el segundo año más caluroso de la historia desde que se tienen registros, superado solo por 2016.

De continuar con las proyecciones de calentamiento, tal como aumentan las temperaturas, el planeta podría **superar el umbral de 1,5ºCentre 2030 y 2052**, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés).

Los científicos han estado tratando de predecir cómo el cambio climático puede afectar al planeta.

EPA

La ciencia no ha podido predecir las inundaciones en Alemania y Bélgica

Pero eventos tan extremos como el domo de calor y las inesperadas inundaciones en Alemania y Bélgica están haciendo pensar a los expertos que las proyecciones se están quedando cortas y que las consecuencias del cambio climático estén haciéndose sentir antes de lo esperado.

Sin embargo, Cox **cree que hay un lado positivo** en todo esto y que analizar las variaciones de temperaturas por horas puede ser de utilidad.

"Al considerar el cambio climático de forma temporal durante el ciclo diario, podemos evaluar con mayor precisión el cambio climático y la amenaza que representa", asegura.