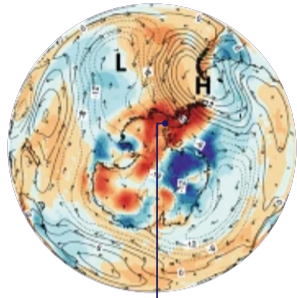


CIENCIA

LA SEDA OFRECE UNA ALTERNATIVA A ALGUNOS MICROPLÁSTICOS. Investigadores del Massachusetts Institute of Technology demostraron que la seda podría ser un reemplazo biodegradable de las microesferas y las partículas de plástico, que a menudo se agregan a los cosméticos y otros productos.

ANOMALÍAS DE CIRCULACIÓN FORZADA



Anomalías de temperatura del aire superficial

En la superficie la anomalía negativa grande y alargada de la presión media del nivel del mar, se extendía desde las latitudes medias hacia el polo hasta el oeste del mar de Amundsen, y una fuerte anomalía positiva sobre el paso Drake, que en conjunto transportó un polo de aire caliente.

SE FORMAN RÍOS ATMOSFÉRICOS INTENSOS DE AIRE CÁLIDO

Tormentas en el Pacífico tropical crean temperaturas extremadamente altas y derretimiento en la Antártica

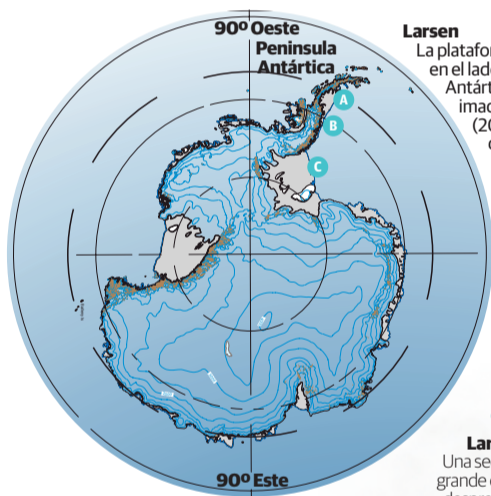
Gráficos Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega

INVESTIGADORES del British Antarctic Survey identificaron nuevos factores que contribuyen a las altas temperaturas récord y al derretimiento del hielo en la Península Antártica y la plataforma de hielo Larsen C; los expertos también describieron cómo distintos patrones de circulación de aire sobre el Océano Pacífico tropical pueden conducir a la formación de ríos atmosféricos intensos de aire cálido y húmedo, que dan como resultado eventos de temperaturas extremas. El estudio que fue publicado en la revista *Nature*

Communications, fue realizado con técnicas de modelado avanzadas para determinar los patrones anómalos de circulación del aire y por qué son causados por tormentas eléctricas y patrones climáticos, resultantes del aire caliente que asciende en la atmósfera en el Pacífico tropical central al este de Fiji, en el Pacífico Sur, donde se descubrió que la variabilidad en la actividad en esta región explica el 40 por ciento en el periodo de un año a otro en el derretimiento durante verano en el hielo de Larsen C, en la Antártida.

ÁREA DE ESTUDIO

La Península Antártica ha experimentado una ruptura y un colapso dramático desde principios de la década de 1990.



Larsen
La plataforma de hielo, ubicada en el lado este de la Península Antártica ha perdido aproximadamente 18,000 km² (20%) de su superficie desde 1995.

Larsen A
La sección más septentrional de la plataforma de hielo se desintegró en el verano de 1995.

Larsen B
Una sección más grande en el sur se desprendió en el verano de 2002.

Larsen C
Ha estado experimentando un adelgazamiento y un dramático agrietamiento y desprendimiento en los últimos años.

Dirección del viento
Se mantiene a una temperatura templada y húmeda a nivel del suelo.

EFECTO DE FOEHN

En general es el proceso que hace que un lado de una montaña sea mucho más cálido que otro. Este fenómeno es el principal factor del derretimiento de la superficie en el este de la Península Antártica.



4 Alacumbre
Cuando el aire llega a la punta de la montaña, además de llegar a una temperatura baja, también llega seco.

3 Enfriamiento del aire
Cuando éste está subiendo por la montaña se enfría aproximadamente 0.5 grados cada 100 metros.

2 El comienzo
Cuando el aire húmedo choca con una montaña, es forzado a subir, enfriándose y luego condensándose, formando nubes y lluvia.

6 El calentamiento
El aire recibe calor extra por la turbulencia. A medida que el aire fluye sobre la montaña, se mezcla con el aire superior y produce un mayor calentamiento.

5 El Sol
El aire más seco en el lado de sotavento significa menos nubes, por lo que se recibe más calor del sol.

6°C
Fue el aumento de temperatura en casi toda la Antártica occidental que dejó el calor transportado desde latitudes bajas

7 Temperaturas altas
El aire llega al suelo casi con el doble de temperatura con que ascendió a la montaña.

8 Derretimiento
Estos vientos calientes están afectando la superficie de la Península Antártica.

La superficie en barlovento
Suele haber más plantas y árboles, y también más lluvias.

La superficie en sotavento
Por lo contrario, esta parte suele estar más árida, seca y en este caso causar derretimiento en el hielo.

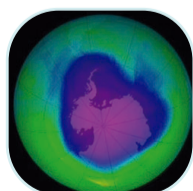
8 Países son los que han reclamado territorio en la Antártica

KYLE R. CLEM

Principal autor del estudio y Dr. por la Universidad Victoria de Wellington, Nueva Zelanda. Su investigación se centra en las formas en que las perturbaciones tropicales alteran la circulación atmosférica global, particularmente cómo los trópicos influyen en las latitudes medias y altas del hemisferio sur mediante la alteración de las corrientes.

DETECCIÓN DE RÍOS ATMOSFÉRICOS

Para investigar la respuesta atmosférica a la convección anómala en el Pacífico tropical central, se realizó un experimento de sensibilidad utilizando el Modelo del Sistema Terrestre de la Comunidad.



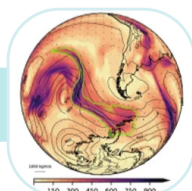
El modelo

Se ejecutó de modo que sólo se estudia la atmósfera utilizando la física y dinámica de la atmósfera.



Concentraciones preindustriales

De gases de efecto invernadero y ozono estratosférico representativo de la década de 1850, se prescriben junto con las concentraciones climatológicas mensuales medias de hielo marino.



Se realizaron dos simulaciones de 30 años

Una de control climatológico global que se repite anualmente y una simulación perturbada en la que se aplica una anomalía.



Posteriormente

Se amortigua a cero después de una anomalía de calentamiento que genera un aumento local de la convección profunda, en la región que está significativamente correlacionada con la fusión superficial.