La pérdida de hielo ártico podría ayudar a pronosticar la sequía de verano

Un nuevo estudio relaciona el bajo nivel de hielo marino en invierno con el riesgo posterior de sequía en partes de Europa oriental y Asia Central.



Un técnico revisa datos de campo cerca de equipos de riego en un paisaje seco, con hielo marino ártico sugerido al fondo.

Un nuevo estudio climático dice que menos hielo marino en invierno en dos mares árticos puede ser una señal temprana de **sequía** de verano a miles de millas de distancia, a lo largo de una amplia zona desde el este de Rumania y Ucrania hacia el oeste de Kazajistán. Según reportes de Phys.org sobre una investigación publicada en Frontiers in Water, el estudio se enfocó en los mares de Barents y Kara, dos zonas árticas que han perdido hielo marino invernal rápidamente desde la década de 1980.

El hallazgo importa porque la sequía no es solo una historia del clima. Cambia los horarios de trabajo, las cadenas de suministro, los planes de **riego**, el riesgo de incendios, los rendimientos de los cultivos, el transporte fluvial, la demanda de energía y las condiciones de construcción. Si una medición del hielo en invierno puede ayudar a los equipos y las agencias a detectar un mayor riesgo de sequía con meses de anticipación, entonces los administradores del agua, los agricultores, las empresas de servicios públicos, los planificadores de emergencias y las aseguradoras tienen más tiempo para prepararse en vez de reaccionar después de que el suelo ya está seco.

Los investigadores analizaron **registros** de hielo marino de octubre a marzo y los compararon con condiciones secas de mayo a septiembre. Usaron ERA5, una gran base de datos europea sobre el tiempo y el clima que combina observaciones reales con un modelo meteorológico para calcular las condiciones atmosféricas en toda Eurasia desde 1940. Un modelo meteorológico es un sistema informático que usa ecuaciones de física y datos para calcular cómo se comportan el aire, el vapor de agua, la temperatura y la presión.

Para medir la sequía, el equipo no observó solamente la lluvia. También usó la evapotranspiración potencial, que significa la cantidad de agua que podría salir del suelo y las plantas si la **atmósfera** está lo suficientemente seca y cálida para retirar la humedad. Esto importa en el trabajo porque dos lugares pueden recibir la misma lluvia, pero tener diferente estrés por sequía si uno tiene aire más caliente, luz solar más fuerte, menos nubes o más viento.

El estudio encontró evidencia de algo más que un patrón simple en el que dos cosas ocurren al mismo tiempo. Los investigadores trataron de tomar en cuenta el aumento a largo plazo del dióxido de carbono, el principal gas que atrapa calor al que-

mar combustibles fósiles, porque tanto la reducción del hielo marino como el empeoramiento de la sequía pueden ser impulsados por el calentamiento global general. Sin ese paso, el resultado podría ser una correlación espuria, es decir, una conexión que parece real en los datos pero que en realidad es causada por otro factor.

El posible **mecanismo** está en la atmósfera. El estudio señala las ondas de Rossby, que son grandes curvas en los vientos de gran altitud formadas en parte por la rotación de la Tierra. En el hemisferio norte, algunas curvas hacia el norte, llamadas crestas, pueden ayudar a crear un clima cálido, seco y estancado. Los investigadores encontraron que los inviernos con menos hielo marino de Barents-Kara fueron seguidos por un patrón de vientos con más curvas sobre el Atlántico Norte y Eurasia. Ese patrón puede ayudar a mover aire cálido y seco hacia la zona propensa a sequías y reducir la cobertura de nubes, lo que permite que más luz solar caliente la tierra.

Para un salón de educación profesional y técnica, la parte importante es el trabajo detrás del titular. Este tipo de resultado es producido por personas que pueden manejar datos, instrumentos, modelos y control de calidad. Los científicos del clima diseñan la pregunta de investigación. Los hidrólogos estudian el agua en ríos, suelos, nieve y **acuíferos**. Los meteorólogos entienden la atmósfera. Los analistas de datos y programadores científicos limpian registros, realizan cálculos, revisan errores y se aseguran de que un patrón no sea solo una coincidencia. Los técnicos de SIG, que trabajan con sistemas de información geográfica, pueden convertir datos basados en ubicaciones en mapas útiles para planificadores y equipos de campo.

El estudio también muestra por qué los trabajadores técnicos necesitan tanto habilidades con herramientas como criterio. Un técnico puede descargar un conjunto de datos, pero un profesional debe preguntar si el conjunto de datos sirve para el trabajo. Un programador puede ejecutar una prueba estadística, pero el equipo debe decidir si la prueba responde a la pregunta real. Un mapa puede mostrar una región seca, pero un distrito de riego todavía necesita conocimiento local sobre pozos, embalses, tipo de suelo, etapa del cultivo, equipos y derechos legales sobre el agua antes de cambiar las operaciones.

Si mejoran los pronósticos de sequía, el flujo de trabajo en varios oficios podría cambiar. Las operaciones agrícolas podrían programar antes el mantenimiento del riego, elegir diferentes planes de siembra o cosecha, u ordenar piezas antes de que una temporada seca cree mucha demanda. Los departamentos municipales de agua podrían inspeccionar bombas, válvulas y sistemas de almacenamiento más pronto. Los equipos de incendios forestales y los equipos de vegetación de empresas de servicios públicos podrían ajustar el personal y la ubicación de equipos si las condiciones cálidas y secas parecen más probables. Los gerentes de construcción podrían planear el control de polvo, la seguridad de los trabajadores ante el calor y los procedimientos de curado del concreto con más anticipación.

El estudio no significa que un invierno con poco hielo garantice una sequía. Pronosticar el riesgo es diferente de predecir un resultado exacto. Un sistema útil de alerta temprana da una probabilidad, no una promesa. Esa diferencia importa en el lugar de trabajo porque las decisiones cuestan dinero. Prepararse muy poco puede dejar a una comunidad sin suficiente agua o capacidad para combatir incendios. Prepararse demasiado puede desperdiciar trabajo, combustible, materiales y fondos públicos.

La lección para la contratación es que los empleos relacionados con el clima no son solo para personas que se imaginan trabajando en un laboratorio. El campo necesita personas que puedan operar **sensores**, mantener equipos de campo, administrar bases de datos, escribir código, interpretar mapas, comunicar la incertidumbre y conectar la ciencia con decisiones tomadas por granjas, empresas de servicios públicos, gobiernos y contratistas. A medida que las señales climáticas se vuelven parte de la planificación cotidiana, los trabajadores que puedan traducir datos en acciones seguras y prácticas serán valiosos mucho más allá de las oficinas tradicionales de ciencia.

CTE · jueves, 12 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

Escrito a partir del reportaje de Phys.org.

PARA PENSAR

1. **Si un pronóstico de sequía es solo una probabilidad, ¿cuándo vale la pena gastar dinero en la preparación? Defiende un criterio que podría usar una ciudad, granja o empresa de servicios públicos.**

   > **Una buena respuesta:** Una respuesta sólida debe considerar el costo, el riesgo, el tiempo de anticipación, la seguridad pública y la diferencia entre prepararse demasiado y verse sorprendido sin preparación.

2. **¿Qué trabajadores técnicos serían más importantes para convertir esta investigación en un sistema local de alerta útil y por qué?**

   > **Una buena respuesta:** Una respuesta sólida debe relacionar funciones específicas, como hidrólogos, analistas de datos, técnicos de SIG, equipos de campo y gerentes de operaciones, con decisiones prácticas.

3. **¿Qué información falta en este estudio antes de que un empleador local deba cambiar sus operaciones a causa de él?**

   > **Una buena respuesta:** Una respuesta sólida debe identificar límites como las condiciones locales del suelo y el agua, la confiabilidad del pronóstico, los costos, la capacidad de los equipos y cómo se comunicaría la incertidumbre.

CTE · jueves, 12 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

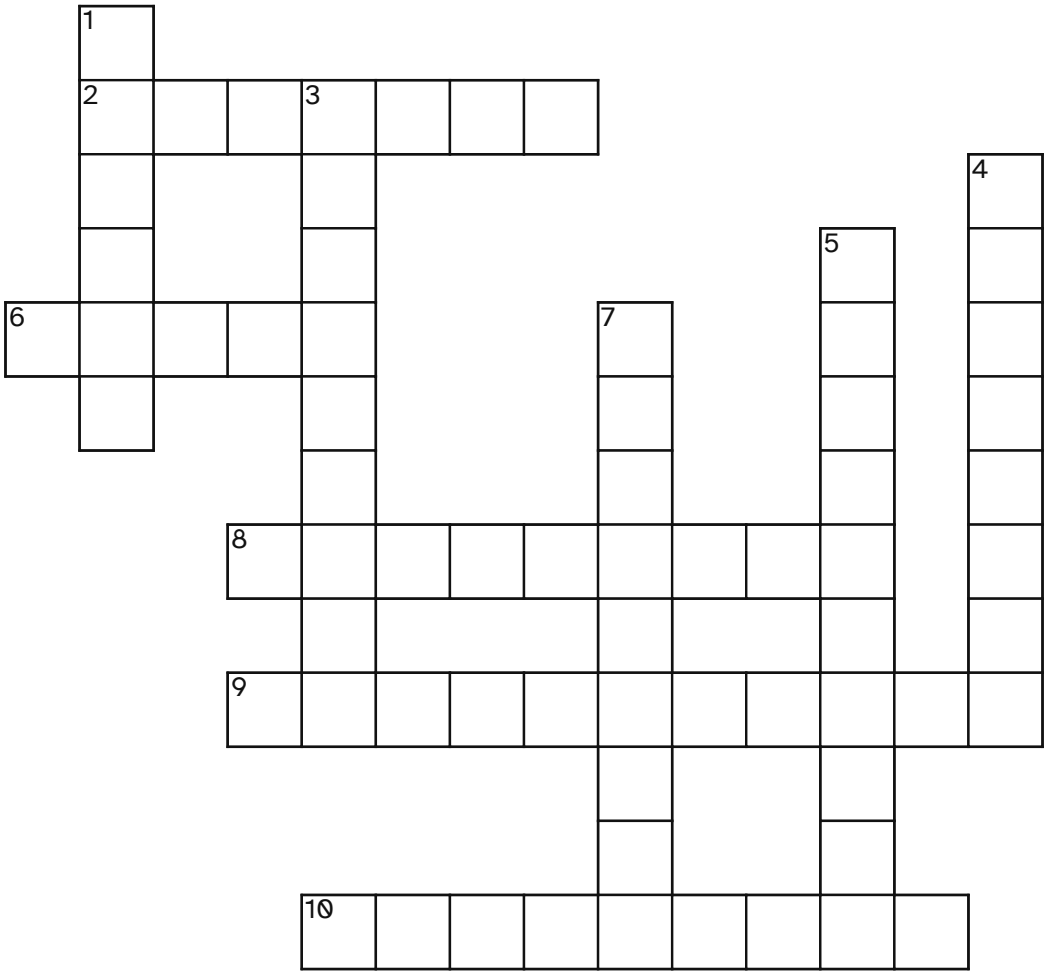
La pérdida de hielo ártico podría ayudar a pronosticar la sequía de verano

A P S S F E T S R O S S R T G S R T
E O O T G L C O S F G A S O A N B O
O O P R E Q C M U R C U L P P B R C
R I R S S N S N S D E D T S S S S E
B O O O C M G A S A A M D E C I I N
B L N O T A D T E F R E B E E R R M
S A O D L C F M V R E I I A P T I S
D E S E O U S O E S G N E O L M U B
S S T E S I O S R Y I S A G S S O M
V O I T D F X F I S S E N S O R E S
E R C R O E O E O N T Q S S L T I Q
S D O E A R D R E L R U O U Q S S O
T O O M E O L A R T O I E I M C Q S
R M S E A S B O T D S A E M N M O L
O M E C A N I S M O A R A A S L Q I
R B U R L O S I S N S E T Q I U U F
E S L J A I R E D G I P N S M C D E
I P T R L E S G F M C M U E E F C A

ACUIFEROS ATMOSFERA BASEDEDATOS EMBALSE
MECANISMO PRONOSTICO REGISTROS RIEGO SENSORES
SEQUIA

CTE · jueves, 12 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

La pérdida de hielo ártico podría ayudar a pronosticar la sequía de verano



HORIZONTALES

2 Un lugar natural o construido donde se guarda agua para usarla después.

6 El suministro artificial de agua a la tierra o a los cultivos.

8 El proceso o conjunto de causas que explica cómo sucede algo.

9 Una colección electrónica organizada de información que se puede buscar y actualizar.

10 Una colección de mediciones o anotaciones relacionadas que se usa para el análisis.

VERTICALES

1 Un periodo largo con muy poca lluvia que provoca escasez de agua.

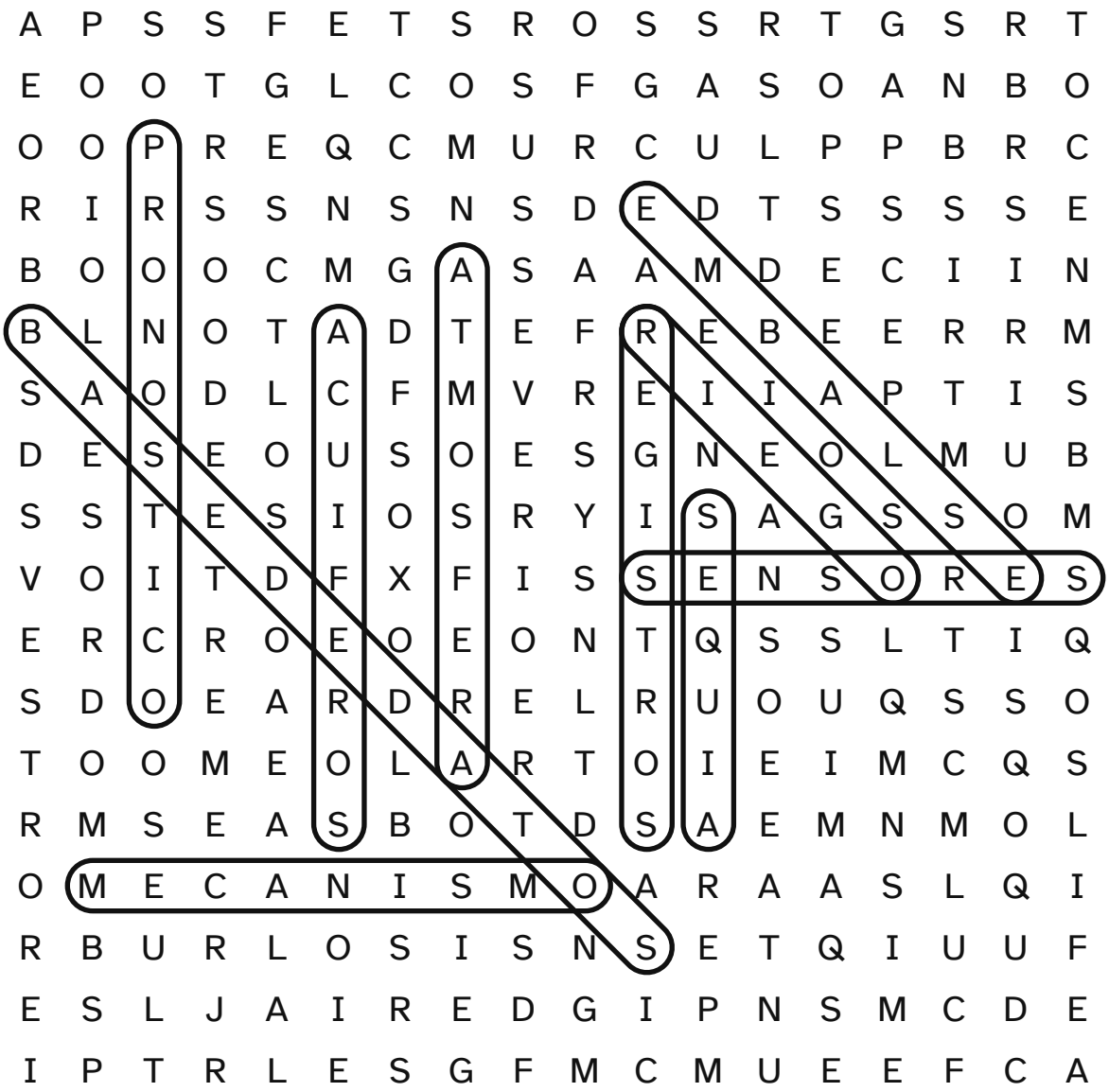
3 La capa de gases que rodea la Tierra y donde ocurre el tiempo.

4 Dispositivos que detectan y miden condiciones como el calor, la humedad o la presión.

5 Una estimación de condiciones futuras basada en mediciones y métodos científicos.

7 Capas subterráneas de roca o suelo que almacenan y transmiten agua.

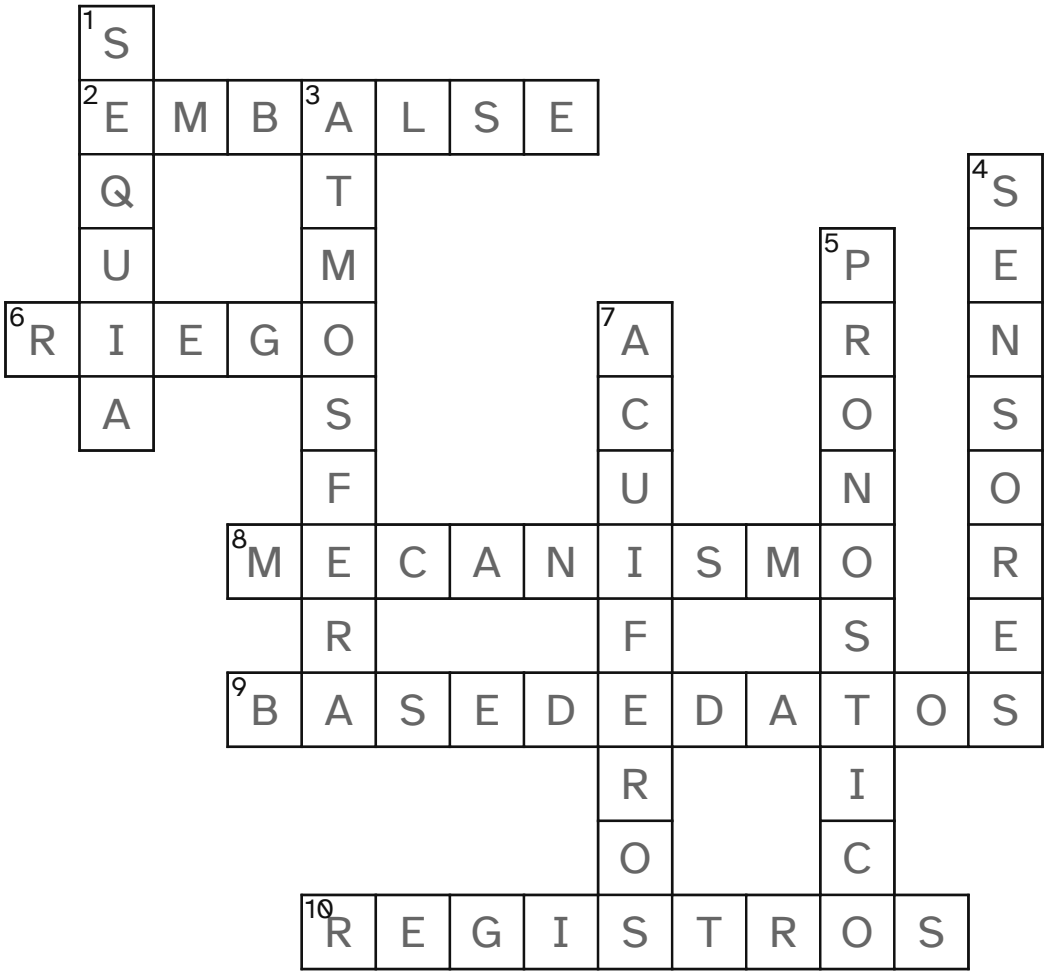
La pérdida de hielo ártico podría ayudar a pronosticar la sequía de verano — solucionario



ACUIFEROS ATMOSFERA BASEDEDATOS EMBALSE MECANISMO PRONOSTICO REGISTROS RIEGO SENSORES SEQUIA

CTE · jueves, 12 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

La pérdida de hielo ártico podría ayudar a pronosticar la sequía de verano — solucionario



HORIZONTALES

2 Un lugar natural o construido donde se guarda agua para usarla después.

6 El suministro artificial de agua a la tierra o a los cultivos.

8 El proceso o conjunto de causas que explica cómo sucede algo.

9 Una colección electrónica organizada de información que se puede buscar y actualizar.

10 Una colección de mediciones o anotaciones relacionadas que se usa para el análisis.

VERTICALES

1 Un periodo largo con muy poca lluvia que provoca escasez de agua.

3 La capa de gases que rodea la Tierra y donde ocurre el tiempo.

4 Dispositivos que detectan y miden condiciones como el calor, la humedad o la presión.

5 Una estimación de condiciones futuras basada en mediciones y métodos científicos.

7 Capas subterráneas de roca o suelo que almacenan y transmiten agua.

De dónde viene esto

Este artículo se escribió para 3andB a partir del reportaje que aparece abajo. No es una reimpresión: la redacción es nuestra y los hechos son de ellos.

Phys.org

"From Romania to Kazakhstan, summer droughts linked to less winter ice in two rapidly warming seas"

Publicado	jueves, 12 de noviembre de 2026
Consultado el	jueves, 12 de noviembre de 2026

https://phys.org/news/2026-11-romania-kazakhstan-summer-droughts-linked.html

QUÉ INCLUYE ESTE PAQUETE

El artículo con una nota para cada pregunta, una sopa de letras, un crucigrama y el solucionario de ambos.

COPIAS Y USO

Se puede imprimir, copiar y repartir libremente para uso en el aula. Conserve esta página con el paquete para que el próximo docente vea de dónde salió la noticia.

Hay más de donde vino esto

Si esta lección corta le funcionó a su clase, nuestros cuadernos completos van más lejos con el mismo cuidado:

- Unidades completas con edición para el estudiante y para el docente
- Soluciones resueltas de cada ejercicio
- Alineadas a estándares, probadas en el aula, listas para imprimir

Vea las lecciones completas en 3andB.com

© 2026 3andB Inc.