



SECCIONES

SUSCRÍBETE X \$900 1ER MES

INTERMEDIOS

MIS NOTICIAS

VIDA | CIENCIA EDUCACIÓN VIAJAR MEDIO AMBIENTE MUJERES RELIGIÓN MASCOTAS

PUBLICIDAD



# Recursos hídricos serán menos predecibles con el cambio climático

FOTO: Jim Best/University of Illinois

Según estudio, el aumento de las temperaturas afectará el suministro de agua en el hemisferio norte.

RELACIONADOS: AGUA | CAMBIO CLIMÁTICO | RECURSOS HÍDRICOS

Se

EUROPA PRESS  
20 de julio 2022, 11:12 P. M.



Seguir Medio Ambiente



Comentar



Guardar



Reportar



Portada

**L**os recursos hídricos fluctuarán cada vez más y serán cada vez más difíciles de predecir en las regiones dominadas por la nieve en todo el hemisferio norte a finales de este siglo, según un nuevo y exhaustivo estudio sobre el cambio climático dirigido por el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR), en Estados Unidos, publicado en 'Proceedings of the National Academy of Sciences'.



Reciba noticias de EL TIEMPO desde GoogleNews

---

## Temas relacionados

BOGOTÁ JUL 15

**Seis meses llevarían sin agua habitantes de barrio del centro de la ciudad**



AGUA JUL 11

**Encuentran en Sudáfrica una reserva de agua 1.200 millones de años**



---

El equipo de investigación descubrió que, incluso en las regiones que siguen recibiendo la misma cantidad de precipitaciones, el caudal de los ríos será más variable e imprevisible. A medida que el manto de nieve retroceda en un futuro más cálido y no proporcione una escorrentía fiable, la cantidad y el momento de los recursos hídricos dependerán cada vez más de episodios periódicos de lluvia.

(Lea también: ['Es un infierno': habitante de Londres sobre el calor en Reino Unido](#))

"Los gestores del agua estarán a merced de las precipitaciones, en lugar de contar con cuatro o seis meses de antelación para anticipar el deshielo y la escorrentía --afirma el científico del NCAR Will Wieder, autor principal--. Los sistemas de gestión del agua en las regiones dominadas por la nieve se basan en la previsibilidad del manto de nieve y la escorrentía, y gran parte de esa previsibilidad podría desaparecer con el cambio climático".

Las observaciones muestran que el manto de nieve ya se está derritiendo antes, e incluso disminuyendo en muchas regiones. Este descenso será tan pronunciado hacia finales de siglo que la cantidad de agua contenida en el manto de nieve al final de un invierno medio en algunas partes de las Montañas Rocosas de Estados Unidos podría caer en picado en casi un 80%, según los científicos.

Los cambios en la escorrentía y el caudal de los arroyos podrían tener un impacto en cascada en los ecosistemas que dependen del agua de la nieve, advierte el estudio. Aunque los cambios no serán uniformes en todas las regiones, el aumento de los días sin nieve y la prolongación de las temporadas de cultivo supondrán una presión sobre los recursos hídricos, la desecación de los suelos en muchas zonas y el aumento del riesgo de incendios.

(Le recomendamos: [OMM: el mundo vivirá olas de calor como la actual al menos hasta 2060](#))



El estudio parte de la base de que las emisiones de gases de efecto invernadero continúan a un ritmo elevado (escenario conocido como SSP3-7.0). Según Wieder, los efectos más graves sobre el manto de nieve, la escorrentía y los ecosistemas se evitarían probablemente si la sociedad consiguiera reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los científicos se basaron en un avanzado conjunto de simulaciones informáticas para completar los detalles sobre el futuro de los recursos hídricos, mostrando hasta qué punto los cambios de temperatura y precipitación alterarán los patrones de acumulación de nieve y escorrentía en el hemisferio norte. Aunque en anteriores investigaciones se analizaron los efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua, el nuevo estudio se centra en la creciente variabilidad de los recursos hídricos.

Muchas regiones de la Tierra dependen de la acumulación de nieve durante el invierno y su posterior deshielo en primavera y verano para regular la escorrentía y el caudal de los ríos.

(Le puede interesar: [Esta semana se pueden batir récords de temperaturas máximas en Europa](#))

Sin embargo, los científicos llevan años advirtiendo de que el manto de nieve será cada vez más fino y se derretirá antes a medida que las precipitaciones de los meses más fríos caigan en forma de lluvia en lugar de nieve, y que el deshielo se produzca en ocasiones durante el invierno en lugar de en la temporada de escorrentía de primavera.

Para determinar cómo afectará la reducción del manto de nieve a la variabilidad de los recursos hídricos, Wieder y sus coautores recurrieron a un potente modelo climático basado en el NCAR: el Modelo Comunitario del Sistema Terrestre, versión 2.

Recurrieron a una base de datos de simulaciones creada recientemente, conocida como CESM2 Large Ensemble, para comparar un periodo pasado (1940-1969) con un periodo futuro (2070-2099). Las simulaciones se realizaron en el superordenador Aleph del Instituto de Ciencias Básicas de Busan (Corea del Sur).

(Le recomendamos: [Chile experimenta un inusual episodio de lluvia y nieve en plena sequía](#))

Los resultados ponen de manifiesto hasta qué punto se producirán cambios generalizados en el calendario y la extensión de los flujos de agua en gran parte del mundo de aquí a 2100. Habrá una media de



unos 45 días más sin nieve al año en el hemisferio norte, suponiendo que las emisiones de gases de efecto invernadero sean elevadas.

Los mayores aumentos se producirán en las latitudes medias, que son relativamente cálidas, y en las regiones marítimas de alta latitud, influidas por los cambios en el hielo marino.

Muchas regiones que dependen en gran medida de las relaciones predecibles entre el manto de nieve y la escorrentía experimentarán la mayor pérdida de predictibilidad debido a una fuerte disminución de los pulsos fiables de escorrentía primaveral.

Entre estas regiones se encuentran las Montañas Rocosas, el Ártico canadiense, el este de Norteamérica y el este de Europa. Los autores advierten de que esto complicará sustancialmente la gestión de los recursos de agua dulce, tanto para la sociedad como para los ecosistemas.

(Le puede interesar: [El calor extremo sigue en España, con máximas de más de 40º](#))

"Estamos en una carrera con la predictibilidad cuando se trata del flujo de los arroyos porque estamos tratando de mejorar nuestros pronósticos a través de mejores datos, modelos y comprensión física, pero estos esfuerzos están siendo cancelados por la rápida desaparición de nuestro mejor predictor: la nieve --explica Flavio Lehner, profesor de ciencias de la tierra y atmosféricas en la Universidad de Cornell y coautor del estudio--. Puede que sea una carrera que perderemos, pero estamos intentando ganarla, y por eso necesitamos estudiar estos temas".

Aunque la reducción de la escorrentía dará lugar a un suelo más seco en verano en gran parte del hemisferio norte, las simulaciones mostraron que ciertas regiones --entre ellas el este de Asia, el Himalaya y el noroeste de Norteamérica-- mantendrán la humedad del suelo gracias al aumento de las precipitaciones.

"Las mediciones relacionadas con la nieve son fundamentales para informar a la sociedad sobre la gestión de los valiosos recursos hídricos", subraya Keith Musselman, hidrólogo de la Universidad de Colorado Boulder y coautor del estudio.

(Además: [La carrera de científicos por estudiar la Amazonia antes que desaparezca](#))



"A medida que las empresas de servicios públicos y las agencias de obras civiles planifican nuevos embalses y otras infraestructuras para adaptarse a un clima cambiante, debemos abordar cuestiones de investigación básicas sobre las características cambiantes del manto de nieve invernal y el caudal de agua resultante en el que hemos confiado durante mucho tiempo", sugiere.

EUROPA PRESS

## Más noticias

- 'Colombia no alcanza a satisfacer su mercado obligatorio de carbono'
- Deforestación podría causar que Colombia nunca conozca a todos sus anfibios
- El bosque-galería que siembran indígenas alrededor del río Vaupés

¿Te gusta estar informado? Disfruta del mejor contenido sin límites. [Suscríbete aquí.](#)

 **EUROPA PRESS**  
20 de julio 2022, 11:12 P. M.

 Seguir Medio Ambiente

 Comentar

 Guardar

 Reportar

 Portada

### DESCARGA LA APP EL TIEMPO

Personaliza, descubre e infórmate.

App Store

Google play

AppGallery

PUBLICIDAD

## Descubre noticias para ti



**CINE Y TV**  
2022-07-21

**Mafe Walker: RCN regañó a presentadores por sus burlas en entrevista**

**GENTE**  
JUL. 18 DE 2022

**La nueva vida del 'Encantador de perros' tras una profunda crisis**

**BOGOTÁ**  
JUL. 20 DE 2022

**¡Ojo! Estos son los 10 escenarios donde se es más propenso a un robo**

**EUR**  
2022

**Vid avi**

